Dr. JOSE EDSSON BARRERO TICONA, P.Ph.D.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DESDE UN ENFOQUE DIDÁCTICO

2023

Dr. JOSE EDSSON BARRERO TICONA, P.Ph.D.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DESDE UN ENFOQUE DIDÁCTICO

PRIMERA EDICIÓN

LA PAZ – BOLIVIA
2023

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

EL PRESENTE LIBRO **ES PROPIEDAD DEL AUTOR** Y ESTÁ PROTEGIDO POR LA LEY DE DERECHO DE AUTOR No. 1322, EL DECRETO SUPREMO 23907 Y DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS VIGENTES EN LA MATERIA. CUALQUIER VIOLACIÓN A ESTAS NORMAS, SERÁ PASIBLE A UNA ACCIÓN PENAL YA QUE ESTA TIPIFICADO EN EL ART. 362 DEL CÓDIGO PENAL.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA – DESDE UN ENFOQUE DIDÁCTICO

Autor-Editor:

© Jose Edsson Barrero Ticona
Av. 6 de agosto #556
Teléf. +591 73253923
Correo electrónico: joseedsson@gmail.com
La Paz – Bolivia

Primera edición, septiembre 2023
Depósito Legal: 4-3-21-09-2023

IMPRESO EN:

QFOX – IMPRESORES

DERECHOS RESERVADOS.

A MANERA DE PRELUDIO…

El presente libro “Investigación Científica – desde un enfoque didáctico” germinó de la necesidad de una didáctica en la educación superior. Un gran número de textos existentes sobre metodología de la investigación lo demuestran.

Aunque hay excepciones, puede ser muy teórico o muy práctico, y en ambos casos el investigador novato no puede encontrar fácilmente una manera de avanzar en el proceso de investigación. Esto ha dado lugar a la necesidad de redactar textos con fines educativos para facilitar la adquisición de metodologías generales para abordar los distintos tipos de investigación.

Por otro lado, para enseñar adecuadamente el difícil tema de la Investigación Científica, también es necesario resolver problemas educativos. Este libro intenta resolver el problema vinculando el proceso de investigación con la manera de enseñarlo.

Este concepto ha sido ampliamente probado en la práctica por varios profesores de universidades, lo que significa que el contenido del texto se enriquece con la experiencia específica de cada profesor. A través de este libro se espera que los lectores encuentren un camino sólido para lograr los objetivos a los que aspiran todos los investigadores.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

ÍNDICE

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DESDE UN ENFOQUE DIDÁCTICO

4 INTRODUCCIÓN

6 CAPÍTULO I EL MÉTODO CIENTÍFICO

1.1 Método científico 7
1.2 Tipos de métodos de investigación científica 8
1.3 Índice de una tesis de investigación 9
1.4 Índice tentativo según Ackoff 10
1.5 Índice tentativo según Tamayo 10
1.6 Índice tentativo según Arias 10

11 CAPÍTULO II SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

2.1 El problema 12
2.2 La idea del tema 12
2.3 El tema de investigación 13
2.4 Título del tema 14

16 CAPÍTULO III ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes del estudio 17
3.2 Marco teórico 18
3.3 Definición de términos básicos 20

21 CAPÍTULO IV PREGUNTAS, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

4.1 Preguntas de investigación 22
4.2 Objetivos de investigación 26
4.3 Hipótesis 29

32 CAPÍTULO V VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

5.1 Variables 33
5.2 Dimensiones 36
5.3 Indicadores 36
5.4 Operacionalización de variables 36
5.5 Escalas 37

39 CAPÍTULO VI JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DESDE UN ENFOQUE DIDÁCTICO

ÍNDICE

42 CAPÍTULO VII TIPOS, ALCANCES Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

7.1 Tipos 43
7.3 Alcances 44
7.4 Diferencia entre los alcances según la pregunta 46
7.5 Diseños 46
7.6 Relación Tipo (según) – Alcance - Diseño 50
7.7 Conexión Tipo (según), nivel, diseño 52

53 CAPÍTULO VIII TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

8.1 Encuesta 54
8.2 Test 54
8.3 Análisis de documentos y contenido 55
8.4 Observación 55
8.5 Entrevista 56
8.6 Conexión técnica – instrumento 56
8.7 Elaboración de un cuestionario de recolección de datos 57

58 CAPÍTULO IX POBLACIÓN Y MUESTRA

9.1 Población 59
9.2 Muestreo 59
9.3 Muestra 61
9.4 Conexión problema general – unidad de análisis – unidad de muestreo 62
9.5 Conexión problema general - población – muestra 62

63 CAPÍTULO X RECOLECCIÓN DE DATOS

10.1 Organización 64
10.2 Procedimientos para recortar la información 64
10.3 Recursos para la investigación 64
10.4 Cronograma 64
10.5 Presupuesto 65

66 CAPÍTULO XI PREGUNTAS Y RESPUESTAS

68 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Existen muchos libros de metodología de la investigación escritos en distintos idiomas, donde los estudiantes pueden obtener información y utilizarlos como herramienta de apoyo para realizar su tesis de investigación, asimismo, muchos de estos libros se pueden encontrar de forma gratuita y con los avances de las tecnologías de la información y comunicación se pueden descargar en tan solo unos minutos.

El presente libro está redactado bajo la experiencia en la asesoría de muchos estudiantes de diferentes áreas como Administración, Educación, Ingeniería Comercial, Contabilidad, Psicología, Artes, Marketing, Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, y en las áreas de especialidad de Ciencias de la Salud, se caracteriza porcubrir las necesidades en la deficiencia del conocimiento de los estudiantes en cuestión de teoría, ordenamiento y coherencia para redactar un proyecto de tesis.

Con el único fin de aportar al conocimiento de la investigación científica, este libro se presenta a la sociedad estudiantil y académica para adquirirlo de forma virtual. Los capítulos expuestos se desarrollan bajo los parámetros del método científico y la teorización de más de 40 autores especialistas en el tema de la investigación científica, los mismos se desenvuelve de la siguiente forma:

Capítulo I. El método científico: Se explicarán los tipos de métodos y los índices tentativos según algunos autores.

Capítulo II. Situación problemática: Se presenta la idea del tema, el título y el desarrollo de una situación problemática.

Capítulo III. Antecedentes y marco teórico: Se expone la forma en la que se debe realizar un marco teórico y redactar los antecedentes de una investigación.

Capítulo IV. Preguntas, objetivos e hipótesis: Se explicará cómo se deben redactar las preguntas, objetivos e hipótesis de investigación y la relación entre ellas.

Capítulo V. Variables, dimensiones e indicadores: Se muestran la relación entre las Variables, dimensiones e indicadores y como se debe hacer una operacionalización de variables, además, se presentan los tipos de escalas para medir las variables.

Capítulo VI. Justificación de la investigación: Se abordará la forma en que se debe justificar una investigación.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Capítulo VII. Tipos, alcances y diseños de investigación: Se explicará cómo se debe plantear la metodología de la investigación por medio de la conexión entre los tipos, alcances y diseños de investigación.

Capítulo VIII. Técnicas e instrumentos: Una parte de la metodología de la investigación, aquí se presentarán las diversas técnicas e instrumentos a utilizar de acuerdo con el tipo y alcance del estudio.

Capítulo IX. Población y muestra: Se expondrán los tipos de muestra y métodos de muestreo que se pueden utilizar de acuerdo a la cantidad de la población.

Capítulo X. Preguntas y respuestas: Responderé algunas preguntas que, a lo largo de mi experiencia me han hecho los estudiantes.

Por último, las referencias bibliográficas utilizadas en el libro.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Capítulo I

El Método Científico

1.1 Método científico

Según Torres (2004), el método es el modo de hacer las cosas, dentro del contexto filosófico se aplica a aquellos procedimientos que se realizan para obtener y exponer un conocimiento.

Para Bunge (2004), el método es el procedimiento que se utiliza para abordar un problema, cada problema tiene un método diferente o técnica diferente; el método en la investigación científica es aquel procedimiento que se aplica durante todo el desarrollo del estudio.

El método científico reúne características ordenadas para lograr un conocimiento científico, es un procedimiento que puede extenderse en varios campos y se limita en un resultado definitivo. Para Rudio (1986), el método científico consiste en el desarrollo organizado y consciente de los procedimientos con el fin realizar una apreciación discursiva mental. El método científico tiene las siguientes etapas:

1. Comprensión de la dificultad.

2. Búsqueda de una posible solución.

3. Comprobación experimental de la solución.

4. Verificación de los resultados.

5. Diseño de un esquema de situaciones futuras que se benefician con el estudio.

1.1.1 Etapas del método científico

Según Cienfuegos (2019), tradicionalmente, el propósito de la ciencia se planea a partir de las hipótesis y los objetivos en orden jerárquico, para luego generar teorías y leyes, sin embargo, ahora la ciencia también se puede plantear de forma contraria, primero empezar con la teoría para luego aterrizar en los hechos y fenómenos naturales.

A veces existen desacuerdos entre los autores con respecto a cuál debe ser el proceso del método científico, aquí se presenta un comparativo:

Tabla 1.
Comparativo de las etapas del método científico

De acuerdo con Kempthorne (1979)	De acuerdo con Méndez, Namihira, Moreno y sosa (1984)
1.Plantear el problema **2.Formular hipótesis y objetivos** **3.Comprobación de hipótesis** **4.Construcción de leyes y teorías**	**1.Observar los hechos** **2.Establecer hipótesis y objetivos** **3.Deducir consecuencias** **4.Probar el experimento**

Fuente: Cienfuegos (2019) "Reflexiones en torno al método científico y sus etapas"

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Figura 1. Etapas del método científico

Fuente: Elaborado por el autor del libro

1.2 Tipos de métodos de investigación científica

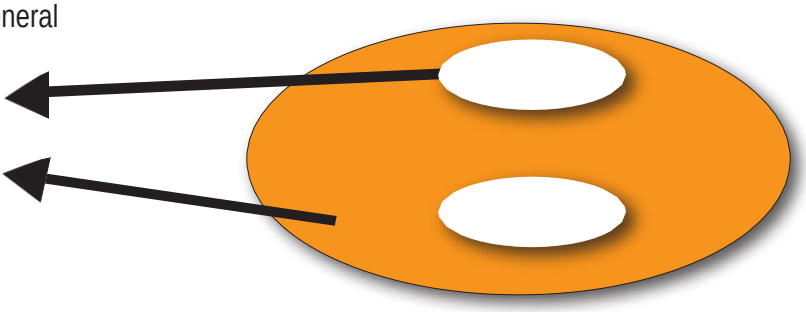
1.2.1 Inductivo

Parte de casos particulares para inferir en los casos generales, en otras palabras, de lo pequeño a lo grande.

El perro de María muerde: Inferencia específica
El perro de Juan también muerte: Inferencia específica
Los perros muerden: Conclusión general

Primero: se infiere lo específico

Segundo: Se concluye lo general



Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

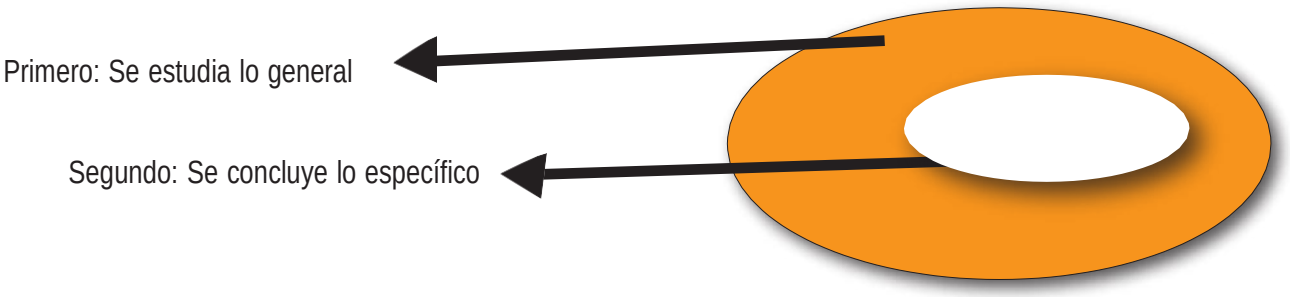
1.2.2 Deductivo

Se basa en hallar datos desconocidos a partir de los datos ya conocidos, en ese sentido, los datos descubiertos de forma general se pueden inferir de la misma forma para los datos particulares o específicos, ejemplo:

La música es un arte: Inferencia general

Se puede concluir que: Los instrumentos musicales se utilizan para hacer arte:

Inferencia específica.



1.2.3 Analítico

Se caracteriza por estudiar un fenómeno por medio de sus partes en forma separada, se extraen las partes de un todo para obtener un resultado total, ejemplo:

Estudio de un ser humano contagiado por Covid 19, se tendrá que analizar diversas partes de los organismos para saber cuáles está afectando en mayor y menor magnitud, dicho análisis permitirá entender cómo afecta el Covid 19 al cuerpo humano.

1.2.4 Sintético

A diferencia del método analítico aquí se reúnen las partes y se juntan para obtener un resultado total, ejemplo: Estudio de la productividad de una empresa por medio de sus diferentes áreas como logística, administración, contabilidad, ventas, de esa forma se medirá la productividad de la empresa.

1.3 Índice de una tesis de investigación

Normalmente, las universidades tienen parámetros estandarizados con respecto al índice, la estructura, el esquema que deben seguir los tesistas para redactar su trabajo de investigación, sin embargo, no todas son iguales, existe un ordenamiento distinto de los capítulos y acápites. A continuación, se exponen los diferentes índices que presentan algunos autores.

1.4 Índice tentativo según Ackoff

A. Planteamiento del problema

B. Marco teórico

C. Hipótesis de investigación

D. Metodología

E. Procedimientos de muestreo

F. Recolección de datos

G. Análisis de resultados

H. Interpretación de resultados

I. Publicación de resultados

1.5 Índice tentativo según Tamayo

A. Planteamiento inicial del tema

B. Formulación de objetivos

C. Delimitación del tema

D. Planteamiento del problema

E. Marco teórico

F. Metodología de la investigación

G. Análisis de los resultados y conclusiones

H. Presentación del informe

1.6 Índice tentativo según Arias

A. Planteamiento de la situación problemática (ideación y presentación)

B. Antecedentes del problema y marco teórico

C. Preguntas, objetivos e hipótesis

D. Operacionalización de variables

E. Justificación de la investigación

F. Metodología de la investigación

G. Técnicas e instrumentos

H. Población y muestra

I. Recolección de datos

J. Análisis e interpretación de resultados y conclusiones

K. Presentación del informe

A continuación, se presenta la forma ordenada en el que se debe empezar y terminar un proyecto de tesis.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO II

Situación Problemática

2.1 El problema

Según Pandey y Pandey (2015), Los problemas están en todos los lugares, lo vivimos todos los días y pasan a nuestro alrededor, inclusive muchas veces podemos observarlos y sentirlos. La naturaleza es tan complicada que un problema resuelto para una persona aún puede seguir siendo un problema sin resolver para otro, pero, asícomo existen y se pueden observar y sentir, también se pueden estudiar, conocer y/o aliviar.

Arias (2012), menciona: Plantear el problema consiste en describir de forma amplia la situación ubicándola en un contexto que permite comprender el por qué se realiza el estudio; ello implica desarrollar, exponer y explicar con amplitud la situación problemática.

Toda investigación nace de una situación problemática y de una idea del tema

2.2 La idea del tema

Para empezar con una investigación es fundamental saber qué es lo que se va a estudiar, un acercamiento hacia la realidad y la situación que se pretende analizar, mejorar y/o solucionar; todo esto nace de una idea y/o una situación problemática, las cuales pueden originarse de distintas fuentes o medios cómo, por ejemplo:

ENTORNO SOCIAL
Eventos que se manifiestan en su contexto social o personal que pueden representar un inicio para investigar y resolver algún problema, una experiencia propia o alguna situación que se requiera hallar la causa o consecuencia
Ejemplo:
Centros que ofrecen atención al público
ENTORNO LABORAL
Algún evento que cause incomodidad, molestia o problema en el trabajo, o que se requiere mejorar en la actividad laboral, alguna situación que se requiera estudiar
Ejemplo:
Acontecimientos en el trabajo
ENTORNO GLOBAL
Algún área de interés en específico que se requiera fundamentar mediante unestudio científico,
Ejemplo:
Problemas sociales, económicos o culturales de la comunidad, ciudad o país

Figura 2. Elección del tema de investigación
Fuente: Elaborado por el autor del libro

Cómo ya se ha mencionado, para elegir el tema de investigación tal como lo indican algunas de estas fuentes, es necesario observar en diferentes contextos como: universidades, hospitales, instituciones educativas, empresas, o fuentes como estudios científicos previamente realizados (Cabezas, Andrade y Torres, 2018).

2.3 El tema de investigación

Luego de hallar la problema y analizar la idea del tema, es importante precisar, ya que es el primer paso dela investigación, sin embargo, todo ello se basa en la identificación y el reconocimiento del problema con respecto alentorno el cual se rige en un pensamiento reflexivo y analítico, en otras palabras, el tema que se elija para el estudio es la declaración verbal del problema.
Una vez que se ha optado por el entorno que se desea investigar, entonces ya se tiene la idea del estudio, luego se debe elegir el tema.

Ejemplos:

-Entorno social: Alberto, al ir a un banco el cual es de su entera confianza por muchos años, notó en los últimos meses que el trato no era el mismo, tuvo la percepción que no le prestaban atención y que no lo escuchaban.
Tema: Servicio de atención al cliente en el banco ABC.

-Entorno laboral: Cuándo ocurrió la pandemia del COVID 19, hubo una inactividad casi total por parte de las empresas, unos meses más tarde, según decretos del Presidente de la República, se podían ir reestableciendo las actividades, sin embargo, se debía cumplir con parámetros de salubridad y de trabajo para poder continuar en actividad, es así que, se observó que muchos trabajadores no podían alinearse con las nuevas formas de trabajo y al parecer, no se podrían adaptar.
Tema: Capacidad adaptativa de los trabajadores.

- Entorno global: Cuándo ocurrió la pandemia por COVID 19 hubo un despido injustificado de muchas perso- nas y las que continuaban laborando lo debían hacer de forma remota, esta situación podría generar inestabili- dad laboral y social en las personas.

Tema: Impacto socio-laboral del COVID 19 en los trabajadores

Pasos para escribir la situación problemática
No hay parámetros de espacio para escribir una situación problemática, sin embargo, debe estar la información necesaria que permita entender porque estas realizando el estudio, para ello se pueden hacer preguntas: ¿Qué está ocurriendo?, ¿Qué aspectos sociales, laborales o globales se han visto afectados?, ¿Qué dicen otros estudios sobre este tema?, ¿Qué se debe hacer?

A. Presentar de forma funcional la/s variable/s de estudio y un extracto histórico en el contexto del estudio a nivel internacional, nacional o regional.

B. Presentar antecedentes científicos (artículos científicos, tesis, ensayos, etc.), que hablen del mismo y los resultados que obtuvieron.

C. Presentar la realidad: Explicar, comentar, describir que está pasando con respecto al tema que se eligió.

D. Finiquitar haciendo mención a lo que se debe corregir, mejorar, estudiar.

E. En caso de que se obtenga información de otros medios, se debe citar la fuente.

Ejemplo:

Tema: Capacidad adaptativa de los trabajadores

Las empresas están llenas de fracaso y éxito, y, si hay algo que eso enseña, es que solo subsisten aquellas organizaciones que tienen mejor capacidad adaptativa al cambio, hoy en día adaptarse a las situaciones es parte de la capacidad que debe tener un individuo, ser capaz de enfrentarse a aquellos obstáculos y sobresalir. (A)

Existen estudios como el de Silva (2020), que menciona lo importante que es tener capacidad adaptativa en las microempresas para hacer frente al coronavirus, se hizo un análisis comparativo midiendo el nivel de capacidad adaptativa en las microempresas, los resultados evidenciaron que aquellas con trabajadores con un nivel alto de capacidad adaptativa aún siguen funcionando, sin embargo, aquellas que obtuvieron un nivel bajo de capacidad adaptativa actualmente están en bancarrota. (B)

Cuando ocurrió la pandemia del COVID 19, hubo una inactividad casi total por parte de las empresas, unos meses más tarde, según decretos del Presidente de la República, se podían ir reestableciendo las actividades, sin embargo, se debía cumplir con parámetros de salubridad y de trabajo para poder continuar en actividad, es así que, en la empresa ABC se observó que muchos trabajadores no pueden alinearse con las nuevas formas de trabajo y al parecer, podrían no adaptarse. (C)

Por tal motivo, es importante medir la capacidad adaptativa que tienen los trabajadores de la empresa ABC. (D)

2.4 Título del tema

Una vez que se ha definido el tema de interés y se ha presentado la situación problemática es necesario sintetizarlo en una frase que exprese el desarrollo del estudio, la cual se denomina “Título”. El título debe demostrar el problema que se va a investigar. (Bernal, 2010).

Ejemplo:

Si el tema es: Adicción al internet en tiempos del COVID 19

El título podría ser:

1. *Adicción a internet de los estudiantes de educación primaria en la ciudad de Arequipa, 2020. (Alcance descriptivo).*
2. *Adicción a internet y su relación con el inicio sexual de los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Arequipa, 2020. (Alcance correlacional).*
3. *Habilidades parentales para prevenir la adicción a internet de los estudiantes de una institución educativa. (Alcance explicativo*

Se puede notar en los títulos algunas diferencias, ello se debe a que utiliza distintos alcances y diseños de investigación, sin embargo, lo importante es que los títulos establezcan su problemática y su propósito.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

IMPORTANTE:

- *No hay un número mínimo o máximo de palabras para plantear el título, (algunas revistas establecen como máximo 15 o 25).*
- *No se recomienda colocar palabras como: Implementación, aplicación, relación, influencia, al comienzo del título.*
- *Colocar el sujeto de estudio ¿A quién se va a realizar el estudio?*
- *Colocar la delimitación espacial ¿Dónde se va a realizar?*
- *Colocar la delimitación temporal ¿Cuándo se va a realizar?*
- *Si es una investigación experimental, no se recomienda colocar la delimitación temporal en el título.*
- *Si es una investigación experimental, no se recomienda colocar la delimitación espacial en el título.*
- *En caso sea una investigación no experimental puede colocar espacio temporal y espacial.*

NOTA: El título no es el primer paso, incluso, el título se puede plantear una vez que se hayan formulado los objetivos, las preguntas y las hipótesis, además, el título puede variar con el desarrollo del estudio. (Recomiendo plantear el título luego de establecer el tema y plantear la problemática).

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO III

Antecedentes y Marco Teórico

3.1 Antecedentes del estudio

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), una vez que se haya desarrollado la idea del tema para el estudio, es importante revisar otras investigaciones, estudios y/o trabajos de investigación previos para conocer lo que ya se ha estudiado con respecto a nuestro tema.

Tener en cuenta:

- *Para buscar los antecedentes se debe tener en cuenta las variables de nuestro estudio y el grupo etario.*
- *Pueden ser tesis de investigación o artículos científicos.*

Los antecedentes sirven para aportar ideas nuevas a nuestro estudio y resulta útil para compartir y conocer los descubrimientos realizados por otros investigadores.

Así mismo, uno de los primeros pasos de gran importancia cuando se realiza un estudio de investigación es revisar los antecedentes que existen, es decir, otros estudios similares al nuestro, de tal forma que nos familiaricemos con el tema y la teoría disponible en el área de interés, si bien es cierto, realizar esta revisión de literatura puede tomar mucho tiempo y en muchas ocasiones el estudiante se frustra o desalienta al no encontrar estudios o porque encuentran muchos y no saben elegir el que más contribuye al tema de interés, también es muy gratificante ya que el proceso de adquisición del conocimiento es invaluable. Los antecedentes sirven para establecer raíces teóricas, aclarar dudas y desarrollar la metodología del estudio, así mismo, durante el proceso estos antecedentes ayudan a mejorar y consolidar la base del estudio.

Los antecedentes que se van a presentar deben tener lo siguiente:

- *Teniendo en cuenta el tema o el aporte que se va a presentar, siendo tecnológico o industrial deben buscarse los estudios más actuales, algunos autores consideran que estos no deben ser mayores a 5 años de antigüedad.*
- *La estructura para redactar los antecedentes debe tener: título, objetivo general, metodología, resultados relevantes o conclusión general del estudio, puede ser dividida en párrafos o en un solo bloque.*
- *Según la problemática del estudio, se deben presentar al menos 5 estudios relacionados con nuestro tema, esto después de la búsqueda de al menos 50 estudios; deben presentarse los estudios que mejor contribuyan al nuestro.*
- *La presentación puede dividirse en estudios internacionales, nacionales y regionales.*
- *Cada antecedente presentado no debe ser mayor a 200 palabras.*

Ejemplo:

Tema: Servicio de atención al cliente y motivación laboral.

Título: Servicio de atención al cliente y su relación con la motivación laboral de los trabajadores de la empresa ABC, Arequipa – 2020.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Antecedente:

Espinoza (2017), presentó su tesis: “La motivación del personal y su relación con la calidad en el servicio de atención al cliente en la caja municipal de ahorro y crédito Sullana-filial Cajamarca periodo: 2014”.

Su objetivo general fue: Determinar la relación de la motivación del personal con la calidad en el servicio de atención al cliente en la CMAC Sullana-filial Cajamarca.

Realizó una investigación descriptiva-correlacional, con diseño no experimental-transversal, fue aplicado a una muestra de 19 personas, como instrumento utilizó el cuestionario.

A través de la evaluación realizada por medio del coeficiente de Pearson, se determinó que existe una correlación muy alta entre las variables ya que se obtuvo como resultado un 0.963, el cual se encuentra en el intervalo de 0.8 a 1 (relación muy alta).

3.2 Marco teórico

Una de las tareas preliminares al momento de realizar el estudio, es revisar la literatura existente a partir de nues- tro tema para adecuarse con el conocimiento disponible en el área de interés, esta actividad tiene valor incluso antes de establecerse su pegunta general o su objetivo general, dado que, le ayudara a formar las raíces teóricas de su estudio, conocer qué, cómo, porqué y de dónde parte su estudio teóricamente, asimismo, le ayuda a aclarar sus ideas e identificar una metodología más adecuada para su estudio; más adelante, la literatura le es de gran ayuda para consolidar su base de conocimientos y contrastar los hallazgos de su estudio (Kumar, 2011).

El marco teórico es un proceso de la investigación que implica la búsqueda científica del investigador, este debe realizar una indagación exhaustiva en textos, artículos científicos, tesis, foros, reportes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, informes de patentes, materiales audiovisuales y hasta páginas de internet alineados a su situación problemática, objetivos, preguntas y el tema del estudio en concreto.

El marco teórico puede ser redactado teniendo en cuenta las variables, dimensiones e indicadores del estudio, pueden establecerse preámbulos conceptuales que ayude al lector a abordar el tema desde lo general a lo específico.

Pasos para redactar el marco teórico

- *No existe un mínimo o máximo de autores citados, sin embargo, se debe tener en cuenta la comparación de teorías y conceptos para darle confiabilidad a nuestro estudio.*
- *Cada título o subtítulo presentado debe estar conceptualizado por al menos tres autores diferentes que tengan similar o diferente opinión.*
- *Se debe utilizar citas bibliográficas en cada párrafo o texto que sea obtenido de algún otro autor, siguiendo las normas establecidas para la elaboración y presentación de trabajos escritos.*
- *Debe haber un orden lógico por variables, dimensiones e indicadores.*
- *En algunos marcos teóricos incluye una definición de términos, en ese caso, debe colocar al menos treinta términos que no hayan sido conceptualizados en su marco teórico y que sean palabras que ayuden a entender algunas frases dentro de su estudio.*

- *Se puede realizar una teorización comparativa de autores, estableciendo sus perspectivas con respecto al tema de nuestro estudio.*
- *No existe un mínimo o máximo de hojas, sin embargo, debe tener la teoría suficiente para que el estudio sea confiable y no tenga "huecos" en la información.*
- *Puede redactarse en tiempo pasado o infinitivo.*
- *Algunos investigadores y directores de tesis mencionan que solo debe citarse a autores de menos de cinco años de antigüedad, sin embargo, dependiendo del aporte del autor para su estudio, puede consignarse teoría de años pasados.*
- *Recuerde que su marco teórico sirve también de base teórica para elaborar sus instrumentos de recolección de datos, su operacionalización de variables y para plantear su hipótesis, así que debe citar autores alineados a su área de interés.*

Todo estudio supone la indagación y búsqueda de fuentes especializadas para obtener la información que determina nuestra situación problemática en contexto, es importante identificar aquellas posturas, teorías, conocimientos, conceptos y procedimientos que resulten pertinentes para abordar el tema de nuestro estudio (Pontifica Universidad Católica del Perú, 2018).

Creswell (2014) menciona que, revisar la literatura para el marco teórico significa localizar y resumir los estudios sobre el tema que se va a investigar, a menudo son tesis o trabajos de investigación, pero también pueden incluir artículos científicos o de opinión; no existe una única forma de realizar la revisión de la literatura, pero la mayoría de académicos y estudiosos en el tema proceden de forma sistemática para agrupar, evaluar y resumir la literatu- ra, algunas recomendaciones son las siguientes:

Como hacerlo:

1. *Identificar las palabras clave del tema o del título de la investigación (variables de estudio), esto será útil para localizar estudios en la biblioteca que elija.*
2. *Una vez que tenga las palabras clave, ingrese a las bibliotecas o revistas científicas indexadas y empiece a escribir para realizar la búsqueda, le recomiendo que se concentre inicialmente en los artículos científicos relacionados con el tema de su interés.*
3. *Inicialmente trate de localizar al menos 50 estudios (artículos científicos, tesis), luego establezca una prioridad a partir de la importancia y similitud del estudio buscando con respecto a su tesis, es importante que dichos artículos o tesis sean accesibles o en otro caso, que tenga los recursos económicos para pagar por ellos.*
4. *Analice este conjunto inicial de artículos o trabajos de investigación, separe y cuantifique la importancia de los estudios según la contribución que le da a su estudio, empiece a elegir los más relevantes.*
5. *Diseñe un mapa de la literatura, posicionando los más importantes al comienzo y según su contribución por objetivos, resultados y aportes.*

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

6. *Realice los resúmenes de los estudios más relevantes, estos resúmenes se combinan con la revisión final que usted va a plasmar en tu estudio, incluya referencias precisas y tome en cuenta la guía de estilo apropiada como el Manual de Publicaciones de la Asociación Americana de Psicología.*
7. *Plasme los resúmenes en su estudio para la elaboración del marco teórico.*

Proceso para realizar el marco teórico

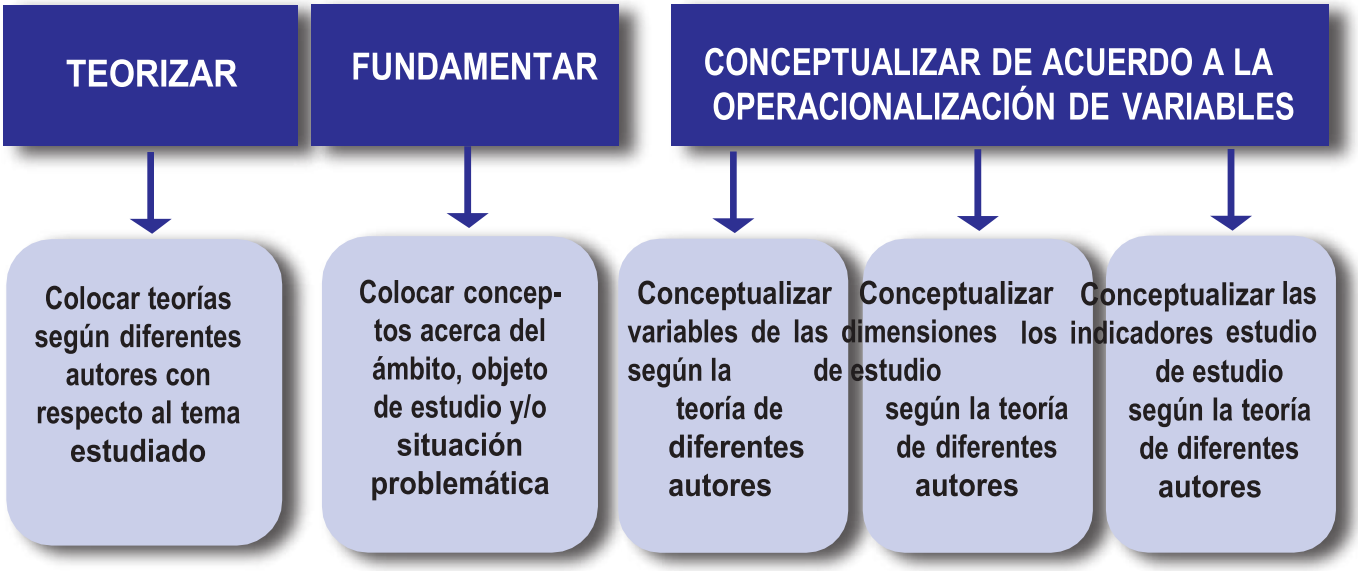

TEORIZAR
FUNDAMENTAR
CONCEPTUALIZAR DE ACUERDO A LA OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES
Colocar teorías según diferentes autores con respecto al tema estudiado
Colocar conceptos acerca del ámbito, objeto de estudio y/o situación problemática
Conceptualizar variables de las según la teoría de diferentes autores
Conceptualizar dimensiones de estudio según la teoría de diferentes autores
Conceptualizar los indicadores estudio de estudio según la teoría de diferentes autores

Figura 3. Proceso para realizar el marco teórico.

Fuente: Elaborado por el autor del libro.

3.3 Definición de términos básicos

Aparece con este nombre en algunas estructuras o en otras como marco conceptual, en este apartado se deben colocar palabras con su respectivo significado, es muy parecido a un glosario o a un diccionario de palabras.

Ejemplo:

Libro: Conjunto de hojas unidas formando un volumen que se rellena con distintos datos para llevar un registro; suele tener una parte impresa con blancos para ser rellenados con los datos.

IMPORTANTE:

-- *Colocar palabras que no estén conceptualizadas en el marco teórico.*

- *Colocar palabras que sean importantes para entender el estudio.*
- *No es necesario citar.*
- *No hay un máximo o mínimo de palabras, algunos autores mencionan que deben ser al menos 25 palabras, sin embargo, todo depende de la dificultad conceptual de su estudio.*

NOTA: Se recomienda plantear y desarrollar el marco teórico luego de haber elegido el tema de la investigación, de esa forma podremos conocer lo que vamos a estudiar o sí es que ya hay muchos estudios sobre dicho tema, además será importante para plantear las preguntas, objetivos e hipótesis específicas.

CAPÍTULO IV

Preguntas, Objetivos e Hipótesis

4.1 Preguntas de investigación

4.1.1 Pregunta general o problema general

Según Baena (2017), la mejor forma de empezar una investigación es fundamentar la situación problemática en una pregunta inicial, esta pregunta debe tener lo siguiente:

Tabla 2.
Pregunta de investigación

DEBE TENER	*LA PREGUNTA DEBE SER*
Variables del estudio	*Concisa, no más de 25 palabras*
Delimitación espacial y temporal	*Alcanzable en el tiempo y espacio consignado*
Sujeto de estudio	*Específica, estudiar lo que existe, tener fundamento teórico*

Fuente: Elaborado por el autor del libro

Ángeles (1996), menciona: La pregunta general debe ser clara, precisa y que demuestre el problema en solo una frase, es necesario delimitar el tiempo, espacio y situarlo en el contexto que se estableció el tema.

Arias (2012), refiere: La formulación del problema es la concreción del planteamiento en una pregunta que sea precisa y delimitada en cuanto a tiempo, espacio y población.

Kerlinger (1975) establece que, la pregunta general debe estar formulada claramente y sin ambigüedades empezando con frases como: ¿Qué efecto…?, ¿Qué relación existen...?, ¿Qué probabilidad…?, ¿En qué medida…?, la pregunta debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica, es decir, poder ser estudiada u observa- da.

A veces se confunde el problema general con la pregunta general, sin embargo, todo depende de la estructura que plantea la universidad, ambas se redactan de igual forma y tienen las mismas características, en tal sentido, podríamos concluir que se trata de lo mismo.

EJEMPLO:

Ejemplo 1

Tema: Motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC en la ciudad de Arequipa.

Situación problemática: Según reportes de gerencia, algunos profesores no han estado presentando sus reportes de notas del primer bimestre, además, no participan en las actividades de la institución, según algunos comentarios de los profesores, se sienten cansados y desmotivados.

Alcance exploratorio:

Problema general: ¿Cuál es la percepción de los profesores sobre la motivación laboral de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

Alcance descriptivo:

Alcance descriptivo: ¿Cuál es el nivel de motivación laboral de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

Alcance correlacional:

Problema general: ¿Cuál es la relación entre la motivación laboral y el liderazgo de los profesores de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

Importante:

Para hallar otra variable que acompañe a la variable problema: "Motivación laboral", se debe hacer un diagrama de Ishikawa, de forma que permita identificar causas y consecuencias de la motivación laboral, ejemplo:

Posibles Causas	*Variable*	*Posibles Consecuencias*
Existe un clima organizacional negativo	*Motivación laboral*	*Procrastinación laboral*
Deficiente liderazgo		*Bajo nivel de desempeño laboral*
Comunicación negativa entre profesores		*Bajo rendimiento de los estudiantes*

Ojo: En los estudios correlacionales no existe causa y efecto, sin embargo, este es un método que ayuda a establecer la segunda variable para su correlación.

NOTA: Se puede elegir cualquier de las causas o consecuencias, pero, nunca se debe colocar como variable: "deficiente liderazgo o bajo nivel de desempeño laboral", ya que aún no ha sido estudiado, solamente es nuestra percepción.

Alcance explicativo

Para formular una pregunta general o problema general en el alcance explicativo se debe tener en cuenta que se va a realizar un proceso de experimentación (a menos que sea un estudio ex post facto), lo que quiere decir, que nuestra primera variable (variable independiente) va a ser una variable de intervención y la segunda variable (variable dependiente), va a ser la variable que queremos modificar. (Información sobre los alcances y diseños experimentales en el capítulo VII). Para ello, es necesario previamente hacer la pregunta, ¿Cómo se va a mejorar la motivación laboral?, luego plantear el problema o pregunta general.

Problema general: ¿En qué medida la implementación de incentivos financieros va a mejorar la motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

IMPORTANTE:

- *La pregunta general debe tener la delimitación espacial (Arequipa), delimitación temporal, (2020) y sujetos de estudio (profesores).*
- *La pregunta general se plantea en presente, salvo sea otro tipo de estudio.*
- *Solo debe enfocarse en un problema.*
- *Debe tener en sus palabras similitud con el título, el objetivo general y la hipótesis general.*

4.1.2 Preguntas específicas o secundarias

Según Ángeles (1996), se deben formular preguntas específicas dado que, en la mayoría de casos, la pregunta general es amplia y se necesita conocer fenómenos específicos para llegar a responder la pregunta general.

Méndez (2011), menciona que, una adecuada formulación del problema debe llevar varios niveles, la pregunta general y las preguntas específicas las cuales están orientadas a interrogar sobre los aspectos concretos para desarrollar el problema en su totalidad, también llamadas sub preguntas ilustran aspectos relevantes con respecto al planteamiento del problema.

Según Cazau (2006), la pregunta general debe reducirse en dimensiones manejables o un cierto número de tareas, cada una de las cuales deben ser abordadas en el mismo estudio, expresarlas de forma lo suficiente-mente claras como para poder resolverlas con los datos y recursos a disposición.

Las preguntas secundarias o específicas son el medio escalonado para llegar a la pregunta general, es así que, para responder la pregunta general, antes se debe responder a las peguntas específicas.

Ejemplo:

Ejemplo 1: Alcance descriptivo

Problema general: ¿Cuál es el nivel de consumo de alcohol de los estudiantes de una Institución Educativa en Arequipa - 2020?

Preguntas específicas. Se realiza por dimensiones:

-- *¿Cuál es el nivel de riesgo de consumo de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?*

- *¿Cuál es el nivel en los síntomas de dependencia por el alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?*
- *¿Cuál es el nivel de consumo perjudicial de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?*

Ejemplo 2: Alcance correlacional

Pregunta general: ¿Existe relación entre el clima organizacional y desempeño laboral de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?

1ra forma - Preguntas específicas: Por variables

- *¿Cómo perciben el clima organizacional los trabajadores?*
- *¿Cuál es el nivel de desempeño laboral de los trabajadores?*

Cómo pueden notar, solamente hay dos preguntas específicas, las cuales se basan en cuestionar por sus dos variables de estudio.

2da forma – Preguntas específicas: Por indicadores

- *¿Cómo es la comunicación en la empresa ABC?*
- *¿Cómo es la pertenencia de los trabajadores en la empresa ABC?*
- *¿Cómo son los incentivos en la empresa ABC?*
- *¿Cuál es el nivel de cumplimiento de objetivos en la empresa ABC?*
- *¿Cuál es el nivel de participación de los trabajadores en la empresa ABC?*

Cómo pueden notar, en este caso, se está haciendo preguntas teniendo en cuenta las dimensiones de la variable “clima organizacional” y la variable ¨desempeño laboral¨.

IMPORTANTE:

-- *No existe un número establecido en la cantidad de preguntas específicas, lo importante es que permita responder la pregunta general.*

- *Las preguntas específicas pueden empezar con: ¿Qué?, ¿Cuál?, ¿Cómo?*
- *Normalmente no se coloca espacio y tiempo.*
- *Se pueden hacer preguntas según las variables, las dimensiones o hasta incluso los indicadores.*

4.2 Objetivos de investigación

Los objetivos de la investigación tienen la principal función de definir lo que se quiere cumplir, como todo comienza con un problema y es algo que necesita ser atendido, el objetivo es aquella acción para solucionar el problema, lo importante de plantear objetivos es que no solamente con detectar el problema se termina, sino que, los objetivos tienen la función de indagar e investigar acerca del problema, más no de resolverlos (Ocegueda, 2004).

Para escribir los objetivos de investigación no se debe escribir preámbulos, por ejemplo si el objetivo es: **Analizar la situación laboral del sector de los transportistas en Arequipa**, no se debe agregar frases previas como: "Teniendo en cuenta lo ocurrido por la pandemia del Covid 19…". Es importante también usar verbos que se pueda medir, por ejemplo, no se debe colocar un verbo como: Pensar o imaginar (Bernal, 2010).

4.2.1 Objetivo general

Según Caballero (2014). El objetivo general es un enunciado proposicional cualitativo, integral que concentra el fin del estudio, entraña dentro de él, los objetivos específicos. Los principales atributos de un objetivo general son:

a) Cualitativo

b) Integral

c) Terminal

d) No es permanente

Por su parte, Hurtado (2015), menciona que el objetivo de la investigación es la manifestación de un propósito, un fin, y está dirigido a alcanzar un resultado, el objetivo general representa el para qué de una acción.
El objetivo general responde a la pregunta o problema general, es muy similar en el texto que lleva la pregunta general con la diferencia que no lleva interrogantes y se debe utilizar un verbo en infinitivo al comenzar la oración.

Ejemplos:

Según el problema general, el objetivo se puede plantear de la siguiente forma:

Alcance exploratorio

Problema general: ¿Cuál es la percepción de los profesores sobre la motivación laboral de la Institución Educativa ABC?

Objetivo general: Conocer la percepción de los profesores sobre la motivación laboral de la Institución Educativa ABC.

Alcance descriptivo

Problema general: ¿Cuál es el nivel de motivación laboral de la Institución Educativa ABC?

Objetivo general: Identificar el nivel de motivación laboral de la Institución Educativa ABC.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Alcance correlacional

Problema general: ¿Cuál es la relación entre la motivación laboral y el liderazgo de los profesores de la Institución Educativa ABC?

Objetivo general: Establecer la relación entre la motivación laboral y el liderazgo de los profesores de la Institución Educativa ABC.

Alcance explicativo

Problema general: ¿En qué medida la implementación de incentivos financieros va a mejorar la motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC?

Objetivo general: Determinar en qué medida la implementación de incentivos financieros va a mejorar la motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC.

A continuación, se presenta una serie de objetivos que se pueden utilizar según el alcance de la investigación.

Tabla 3.
Verbos para objetivos de investigación

Exploratorio	Descriptivo	Correlacional	Explicativo
Conocer	Analizar	Establecer	Explicar
Definir	Calcular	Precisar	Determinar
Explorar	Clasificar	Determinar	Evaluar
Indagar	Cuantificar	Definir	Verificar
Sondear	Describir	Relacionar	Demostrar

Fuente: Elaborado por el autor del libro.

Importante: **No** se deben utilizar dos o más verbos dentro de un objetivo general, salvo sea un enfoque mixto, pero eso ya lo veremos en otro libro, por ejemplo: Analizar y medir la resiliencia de los trabajadores luego de la Pandemia por Covid 19 en la empresa ABC.

4.2.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son los logros que el investigador desea obtener para alcanzar el objetivo general. Estos logros pueden ser secuenciales o paralelos, es decir, pueden plantearse en la medida que se vayan cumpliendo en orden cronológico o en el mismo tiempo. No se pueden ni deben plantear objetivos específicos que impliquen mayor complejidad que el objetivo general (Bastidas, 2019).

Según Caballero (2014), los objetivos específicos se redactan de forma cualitativa, ya que, si se redactan de forma cuantitativa los convertiría en metas, además, precisan y detallan las partes del objetivo general.

Ejemplo:

Ejemplo 1: Alcance descriptivo

Objetivo general: Identificar el nivel de consumo de alcohol de los estudiantes de una Institución Educativa en Arequipa - 2020

Preguntas específicas

- *¿Cuál es el nivel de riesgo de consumo de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?*
- *¿Cuál es el nivel en los síntomas de dependencia por el alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?*
- *¿Cuál es el nivel de consumo perjudicial de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?*

Objetivos específicos

- *Medir el nivel de riesgo de consumo de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa.*
- *Identificar el nivel en los síntomas de dependencia por el alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa.*
- *Identificar el nivel de consumo perjudicial de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa.*

Ejemplo 2: Alcance correlacional

Objetivo general: Establecer la relación entre el clima organizacional y desempeño laboral de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020.

Preguntas específicas

- ¿Cómo perciben el clima organizacional los trabajadores?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño laboral de los trabajadores?

Objetivos específicos

- *Precisar cómo perciben el clima organizacional los trabajadores.*
- *Establecer el nivel de desempeño laboral de los trabajadores.*

Ejemplo 2: Alcance explicativo

Pregunta general: ¿En qué medida el consumo de chocolate influye en el peso de las personas?

Preguntas específicas

- ¿Cuál es el peso de las personas antes de consumir chocolate?
- ¿Cuál es el peso de las personas después de consumir chocolate?
- ¿Cuál es la diferencia entre el peso de las personas antes y después de consumir chocolate?

Objetivos específicos

- *Medir el peso de las personas antes de consumir chocolate.*
- *Evaluar el peso de las personas después de consumir chocolate.*
- *Explicar la diferencia entre el peso de las personas antes y después de consumir chocolate.*

IMPORTANTE:

- *No existe un número establecido en la cantidad de objetivos específicos.*
- *Debe tener el mismo número de objetivos específicos que tienen las preguntas específicas.*
- *Los verbos específicas siempre empiezan con un verbo en infinitivo.*
- *Normalmente no se coloca espacio y tiempo.*
- *Se pueden plantear objetivos según las variables, las dimensiones o hasta incluso los indicadores.*

NOTA: Yo recomiendo plantear los objetivos específicos luego de realizar el marco teórico, de esa forma podremos saber que dimensiones e indicadores tienen nuestras variables.

4.3 Hipótesis

Según Behar (2008), la hipótesis es el eslabón que lleva al descubrimiento de nuevos hechos, puede ser desarrollada desde distintos aspectos, puede estar basada en una presunción, puede plantearse desde los resultados de otros estudios o puede estar basada en una teoría.

Las hipótesis se formulan a partir de una teoría previa o de la experiencia, aunque redactar una hipótesis requiere creatividad (Cazau, 2006).

Para Torres (2004), las hipótesis pueden obtenerse mediante deducción de resultados previamente conocidos o por la experiencia del investigador. En general no hay reglas para descubrirlas, sin embargo, existen condiciones para formularlas.

Para Bacon-Shone (2020), una hipótesis es una afirmación que puede probarse de forma empírica, es decir, traducir la teoría a una afirmación que luego se comprobará.

Una hipótesis se puede formular en forma de probabilidad o de afirmación, para formular una hipótesis se debe tener en cuenta el problema general y con ello responderla mediante la formulación de la hipótesis. Para formular la hipótesis se debe tener en cuenta el alcance de la investigación (Ver alcances en capítulo VII).

Existen distintos tipos de hipótesis como lo menciona Kothari (2004), después de una extensa revisión bibliográfi- ca, el investigador debe establecer una hipótesis de trabajo o de investigación, empezar con una hipótesis de investigación es fundamental, ya que proporciona el punto base para el estudio, esta hipótesis normalmente debe ser refutada o contradicha por una hipótesis nula.

4.3.1 Hipótesis de investigación

La hipótesis de investigación es una declaración que se realiza especulando o pronosticando el resultado de la investigación, a veces se le llama Hipótesis de trabajo, se representa con H1 o Hi.

4.3.2 Hipótesis nula

Las hipótesis nulas se plantean como contradicción de la hipótesis de investigación, solo se debe plantear una y en la mayoría de los casos se plantean cuando son alcances correlacionales o explicativos. Su símbolo es Ho.

4.3.2 Hipótesis alternativa

La hipótesis alternativa se formula como opción diferente a la hipótesis de investigación e hipótesis nula, mencionan y establecen una explicación diferente de las otras dos. Normalmente se plantean en alcances explicativos y con diseños experimentales, aunque no hay una regla universal que precise donde se debe plantear. Su símbolo es: Ha.

Ejemplos:

Alcance correlacional

Problema general: ¿Existe relación entre A y B?

H1: Existe relación significativa entre A y B
Ho: No existe relación significativa entre A y B
Ha: La relación es inversamente proporcional entre A y B

Alcance explicativo

Problema general: ¿En qué medida afecta el consumo de chocolate en el peso de las personas?

H1: El consumo de chocolate causa el incremento de peso en las personas
Ho: El consumo de chocolate no causa el incremento de peso en las personas
Ha: El consumo de chocolate causa la disminución en el peso de las personas

Criterios para formular la hipótesis:

Resultados de otros estudios	Analizar resultados de otros estudios para deducir cuál podría ser el resultado del suyo.
Teoría previa	Indagar sobre la teoría relacionada acerca de su tema de estudio.
Experiencia	Evaluar el comportamiento del fenómeno de estudio o la población en su contexto natural.

Ojo: Se pueden redactar las hipótesis tomando en cuenta uno de los criterios o los tres. Algunas hipótesis empiezan con un preámbulo: "Dado que... Es probable que…", sin embargo, todo depende de los lineamientos de la casa de estudios.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Tabla 4.
Relación pregunta, objetivo, hipótesis, título

ALCANCES	Pregunta general	Objetivo general	Hipótesis general	Título
Exploratorio	¿Cómo perciben las familias del distrito X las medidas que adopta el gobierno contra el Covid 19?	Conocer cómo perciben las familias del distrito X las medidas que adopta el gobierno contra el Covid 19	No lleva hipótesis	Percepción de las familias del distrito X sobre las medidas que adopta el gobierno contra el Covid 19
Descriptivo	¿Cuál es el índice de contagio por Covid 19 en el distrito X?	Identificar el índice de contagio por Covid 19 en el distrito X	El índice de contagio es del 2.4 por persona.	Índice de contagio por Covid 19 en el distrito X
Correlacional	¿Cuál es la relación entre A y B?	Determinar la relación entre A y B	La relación es altamente significativa y entre A y B	Relación entre A y B
Explicativo	¿En qué medida afecta el consumo de chocolate en el peso de las personas?	Determinar en qué medida afecta el consumo de chocolate en el peso de las personas	El consumo de chocolate causa el incremento en el peso de las personas.	Consumo de chocolate y peso de las personas.

Fuente: Autor del libro

Importante: La pregunta, el objetivo, la hipótesis y el título deben llevar espacio y tiempo, no se coloca para evitar la confusión, pero es fundamental que se coloque al plantear su investigación. Si no hay datos estadísiticos realmente verídicos no se debe plantear hipótesis en el alcance descriptivo

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO V

Variables, Dimensiones e Indicadores

5.1 Variables

Según Corbetta (2007), una variable es un concepto operacionalizado, ya que para poder medir un concepto debemos aplicarlo a un objeto.

Para Villasis-Keever & Miranda-Novales (2016), las variables en una investigación son aquellos que se miden, los datos que recaban con el fin de responder a las peguntas de investigación. En general las variables se alinean con los objetivos del estudio.

Para Kerlinger (1975), Las variables son símbolos a las cuales se le asignan números o valores.

Más concretamente, la variable es aquello que se va a estudiar, medir y/o controlar o manipular. La expresión de una variable puede darse de forma conceptual u operacional, lo primero es aquel que define teóricamente a las variables y lo segundo es la desagregación o descomposición mediante un proceso de deducción, de lo más gene- ral a lo específico (Nuñez, 2007).

La variable es aquella palabra o frase que se encuentra dentro del título o del tema de investigación, también lo podemos encontrar en el objetivo general, problema general y la hipótesis general. La pregunta clave para saber cuáles son nuestras variables es: **¿Qué queremos estudiar?**

Ejemplo:

Alcance descriptivo

Problema general: ¿Cuál es el nivel del consumo de alcohol en adolescentes de la ciudad de Arequipa, 2020?

¿Qué queremos estudiar?

- ***No,*** *son los adolescentes, porque la pregunta sería ¿A quién queremos estudiar?, además está es la población.*
- ***No,*** *es la ciudad de Arequipa, porque la pregunta sería ¿Dónde lo vamos a estudiar?, además es la delimitación espacial.*
- *Entonces la respuesta correcta sería:* **El Nivel de consumo de alcohol.**

Alcance correlacional

Problema general: ¿Cuál es la relación entre la creatividad y la autoestima de los niños de una institución educativa en Arequipa, 2020?

¿Qué queremos estudiar?

- ***No,*** *son los niños, porque la pegunta sería ¿A quién queremos estudiar?*
- ***No,*** *es la institución educativa, porque la pregunta sería ¿Dónde lo vamos a estudiar?*
- *Entonces la respuesta correcta sería:* ***La creatividad y la autoestima.***

Alcance explicativo

Problema general: ¿Cómo afecta la temperatura en el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa A?

¿Qué queremos estudiar?

- ***No,*** *son los trabajadores, porque la pegunta sería ¿A quién queremos estudiar?*
- ***No,*** *es la empresa A, porque la pregunta sería ¿Dónde lo vamos a estudiar?*
- *Entonces la respuesta correcta sería:* **Temperatura y desempeño laboral.**

Según Carballo (2016). Existe una clasificación de variables, esta depende del alcance de la investigación, cada variable tiene un nombre.

1. Según su naturaleza

a) Variable cuantitativa

Son aquellas propiedades del individuo o del objeto que son susceptibles de una medición numérica. Existen variables continuas y discretas.

- *Continuas: Talla, peso, temperatura.*
- *Discretas: Número de estudiantes, habitantes de una comunidad.*

b) Variable cualitativa o categórica

Para la medición se establecen categorías a partir de la operacionalización de la variable teórica, existen variables ordinales y nominales.

- *Ordinales: Clima organizacional, motivación laboral, empatía, autoestima (se mide mediante una escala Likert: Alto, regular, bajo o, bueno, regular, malo, entre otros).*
- *Nominales: Género, estado civil.*

La característica que tienen las variables ordinales es que se pueden dar valoraciones a las respuestas para la variable, por ejemplo, si la variable es: clima organizacional, puedo darle una escala tipo Likert, que sería positivo, regular, negativo, y cada uno se les atribuye un valor numérico positivo (3), regular (2), negativo (1), al final se realiza una sumatoria de los resultados para medir la variable.

2. Según su complejidad

a) Variable simple

La variable simple es aquella que se manifiesta a través de indicadores, no se descomponen en variables – dimensiones – indicadores, sino, su descomposición es directa: variables – indicadores, ejemplo: Estado civil (variable) – Casado, soltero (indicadores).

b) Variable compleja

Es aquella que se puede y debe descomponer al menos por dos dimensiones y dos indicadores por cada dimensión.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Ejemplo:

Tabla 5.
Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Comunicación efectiva	Lenguaje no verbal	Gestos faciales
		Gestos corporales
	Lenguaje verbal	Volumen de la voz
		Cadencia de la voz

Fuente: Elaborado por el autor del libro

3. Según su función

a) Variable independiente

Una variable independiente es la causa que genera el cambio en una variable dependiente. En los alcances exploratorios, descriptivos y correlacionales no se plantean variables independientes, solamente se plantean en los alcances explicativos: Cuando son ex post facto (después del hecho) o en los diseños experimentales, en este caso se toma la variable independiente como tratamiento o intervención para manipularla y obtener cambios en la variable dependiente. También se plantean al implementar un recurso tecnológico o innovador.

b) Variable dependiente

Son aquellas que se modifican o cambian a causa de la intervención de la variable independiente, es decir, "efecto", sucede lo mismo con las variables independientes, solo se plantean en los alcances explicativos, cuando son estudios ex post facto esta variable no es modificable, solamente medible.

c) Variable interviniente

Son variables que el investigador no puede controlar, pero que pueden estar presentes e intervenir en los resultados de la investigación.

Ejemplo:

Hipótesis: El consumo de vegetales causa la pérdida de peso en las personas

- *Variable independiente: Consumo de vegetales.*
- *Variable dependiente: Peso.*
- *Variable interviniente: Temperatura del lugar.*

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

5.2 Dimensiones

Las dimensiones son las partes que se han fragmentado de la variable las cuales sirven para entender mejor la variable; para entender el concepto de dimensión, debemos imaginar un rompecabezas, cuando está completo es la variable, pero cuando sacamos las piezas, esas piezas vienen a ser las dimensiones las cuales se deben estudiar una por una para entender y armar la variable (rompecabezas), cada variable debe tener como mínimo dos dimensiones.

Si bien las dimensiones permiten acercarse un poco más al plano empírico de la variable, a veces no alcanza para observar y medir los aspectos concretos. **Las dimensiones no deben surgir de la nada ni ser inventados por el investigador, pueden obtenerlos de las escalas previamente validadas por otros autores o de una revisión exhaustiva de las teorías y del marco teórico** (Espinoza, 2019).

5.3 Indicadores

Es la unidad de medida que permite cuantificar la variable, mostrando como medir cada uno de los factores de las dimensiones y las variables; **Los indicadores son medibles, verificables y forman parte de la descomposición de las dimensiones, los indicadores no deben surgir de la nada ni ser inventados por el investigador, pueden obtenerlos de las escalas previamente validadas por otros autores o de una revisión exhaustiva de las teorías y del marco teórico.**

5.4 Operacionalización de variables

La operacionalización de variables está compuesta por variables, dimensiones, indicadores y escala o valorización (variable compleja).

El punto de partida para entender una variable es establecer que la operacionalización de las variables es un proceso **de lo general a lo específico** que nos permite entender la variable de estudio, es ordenado, ya que se empieza por la variable, luego siguen las dimensiones y luego los indicadores; es entendible porque muestra la relación entre estos tres aspectos y al final, el fenómeno del estudio debe ser medido.

Desde un punto de vista técnico operacionalizar una variable significa identificar cual es la variable, cuáles son sus dimensiones, cuáles son sus indicadores, y la forma en la que se van a medir, valorar o escalar, de esta forma podemos traducir una variable teórica en propiedades medibles y observables (Cazau, 2004).

Ejemplo:

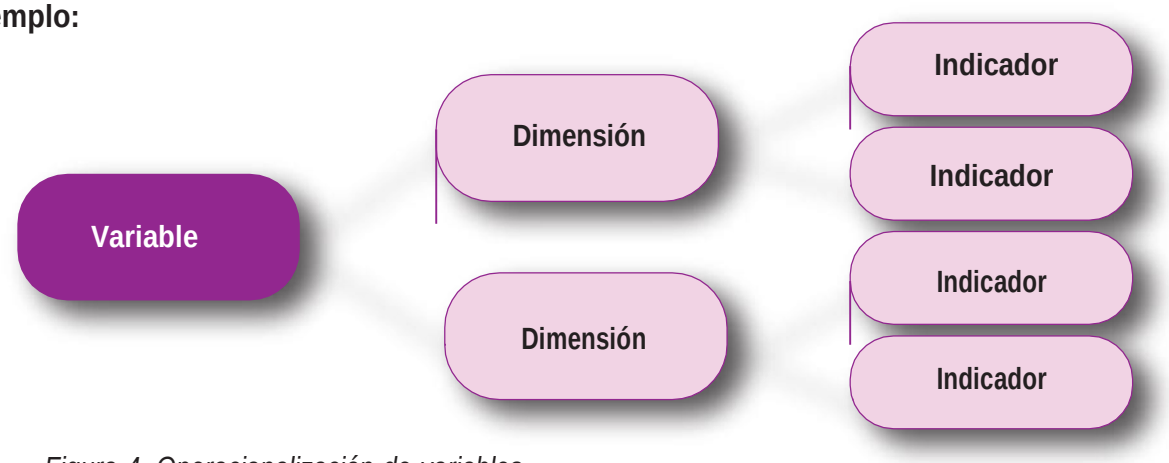


Figura 4. Operacionalización de variables
Fuente: Autor del libro

En tesis:

Tabla 6.
Operacionalización de variables en tesis

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Comunicación efectiva	Lenguaje no verbal	Gestos faciales	Ordinal
		Gestos corporales	
	Lenguaje verbal	Volumen de la voz	
		Cadencia de la voz	
Empatía	Empatía cognitiva	Adopción de perspectivas	Ordinal
		Comprensión emocional	
	Empatía afectiva	Estrés empático	
		Alegría empática	

Fuente: Autor del libro

Importante: Las dimensiones e indicadores resultan de la revisión teórica y conceptual, es decir, antes de definirlas se debe revisar la teoría y de acuerdo con ello, plantear las dimensiones e indicadores.

5.5 Escalas

Las escalas se utilizan para establecer la forma en que se van a medir las variables, existen cuatro formas las cuales varían de acuerdo al tipo y complejidad de la variable.

5.5.1 Nominal

- *Mutuamente se excluyen*
- *No asumen un orden o jerarquía*

Ejemplo:

- *Estado civil*
- *Sexo*

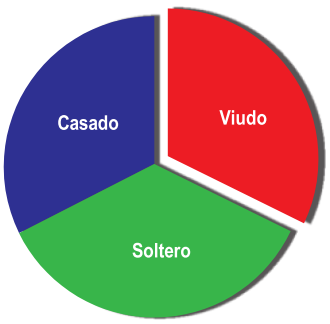


Figura 5. Escala nominal
Fuente: Autor del libro

5.5.2 Ordinal

- *Establece un orden o jerarquía creciente o decreciente.*
- *No existen intervalos entre los números.*
- *Se establecen un valor numérico a los indicadores.*

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Ejemplo:

- *Bueno (3), regular (2), malo (1).*
- *Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), indiferente (3), en desacuerdo (2), totalmente en desacuerdo (1).*

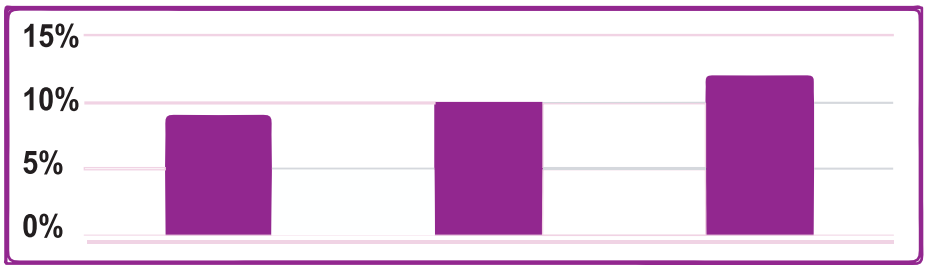


Figura 6. Escala ordinal
Fuente: Autor del libro

5.5.3 De intervalo

- *Establece un orden o jerarquía creciente o decreciente.*
- *No existen intervalos entre los números.*

Ejemplo:

- *Temperatura: 0 – 25°*
- *Peso: 23 kilos*

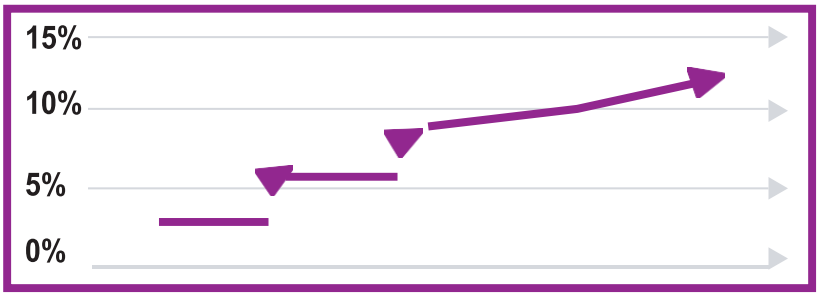


Figura 7. Escala de intervalo
Fuente: Autor del libro

5.5.4 De razón

- *El cero representa la ausencia del valor.*
- *Existe un intervalo numérico.*

Ejemplo:

- *Número de hijos: 3*
- *Cantidad de estudiantes: 26*

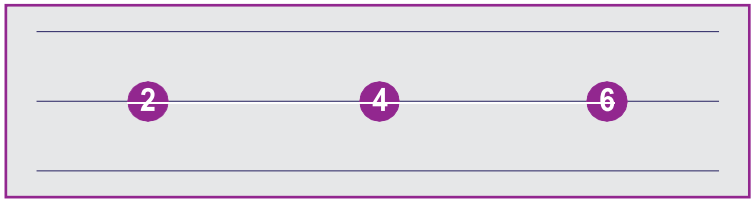


Figura 8. Escala de razón
Fuente: Autor del libro

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO VI

Justificación de la Investigación

Según Caballero (2014), al redactar una investigación se debe justificar y responder a las siguientes preguntas: ¿Para quienes es necesaria esta investigación?, ¿Por qué se realiza?, ¿Para quienes es conveniente?, así mismo, se debe exponer las razones con un propósito definido y alineado a la investigación, no se realiza por simple capricho del investigador, sino, para aportar de forma social, económica práctica o teórica.

La justificación en una investigación consiste en responder a una pregunta: ¿Por qué se propone esta investigación y no otra?, las razones del investigador que pueden ser científicas, sociales, políticas, académicas, personales o profesionales (Montes y Montes, 2014).

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), una tesis se debe justificar bajo los siguientes criterios:

- *Conveniencia: ¿Para qué sirve?*
- *Relevancia social: ¿Quiénes se benefician? ¿Qué proyección social tiene?*
- *Implicaciones prácticas: ¿Ayuda a resolver un problema práctico?*
- *Valor teórico: ¿Se logra llenar algún hueco del conocimiento?, ¿Se pueden generalizar los resultados?*
- *Utilidad metodológica: ¿Se puede crear un nuevo instrumento?, ¿Ayuda a definir o conocer mejor una teoría?*

La justificación se presenta en párrafos distintos y divididos por cada criterio de justificación, se recomienda que cada párrafo tenga entre 5 y 10 líneas, que no hable de otro tema que sea de sus variables de estudio, que justifi- que de forma real, viable y verídica, no se puede colocar que "la tesis va acabar con la pobreza en el mundo" o que,"Con esta investigación, la empresa va a ser la número 1 en el mercado". La justificación puede empezar mencio- nado: "Esta investigación tiene justificación social porque…", o también puedes empezar mencionado directamen- te la justificación: "Se realiza este estudio porque…".

Ejemplo:

Tema: Impacto laboral del Covid 19 en las empresas fotocopiadoras

Aporte social:

Evaluar el impacto laboral de la pandemia por Covid 19 permitirá conocer cuántas personas han perdido su empleo o están suspendidas recibiendo un ingreso económico mucho menor al sueldo básico, así mismo, se tendrá información de las empresas que piensas dejar el negocio o que aun así, en un futuro van a continuar; es importante desde el aspecto social porque detrás de los trabajadores existen muchas familias que son sustentadas con los ingresos que se producen en estos negocios, así también, se dilucidará la continuidad de ese tipo de negocios en general.

Justificación económica:

La pandemia por Covid 19 ha afectado de forma directa en el ámbito económico a nivel general en todos los sectores, sin embargo, algunos negocios han podido seguir en el mercado innovando u ofreciendo sus servicios y productos de forma online, lo que asegura los ingresos para sustentar la empresa, por ejemplo, los negocios de comida con delivery o las tiendas de ropa por medio de tiendas virtuales, pero, sin embargo, existen sectores como el negocio de las fotocopiadoras y librerías que han dejado completamente la actividad y no tienen ingresos económicos para poder sustentar los costos de alquileres o de los proveedores que en algunos casos el costo de alquiler se sigue cobrando. Este estudio evalúa si es que las empresas aún pueden solventar los pagos a sus trabajadores en tiempos del Covid 19.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Aspecto práctico:

Arequipa está en una situación vulnerable desde todos los ámbitos, mientras otros departamentos del Perú ya han levantado la cuarentena aún Arequipa sigue en estado de emergencia y muchos negocios sin funcionar, realizar esta evaluación del impacto laboral, muestra un contexto diferente al de los demás departamentos del Perú, el impacto laboral podría ser diferente y con mayor efecto negativo.

Justificación académica:

El presente estudio se establece bajo los parámetros académicos de la Escuela Profesional de Ingeniería Comercial Financiera y Económica, así mismo, mantiene los fundamentos de los cursos desarrollados en la carrera y las líneas de investigación que rigen el procedimiento para realizar una investigación que contribuya a la sociedad y a la economía de nuestro país

NOTA: Es importante que la tesis pueda justificarse desde varios criterios, sin embargo, en algunas ocasiones los estudios solo tienen tres, dos o hasta un criterio de justificación. No es preponderante que tenga todos.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO VII

Tipos, Alcances y Diseños de Investigación

7.1 Tipos

Hablar de “tipos” es referirse a una situación o a un contexto general, ya que “tipos” engloba muchas formas de caracterizar, tipificar o expresar distintas formas del conocimiento. Es por ello que se va a tipificar los distintos aspectos de la metodología de la investigación.

7.1.1 Según la fuente

- Investigación documental: Este tipo de investigación es aquella que se realiza mediante la consulta en los documentos, normalmente se pueden realizar en las áreas del Derecho, Antropología, Psicología, entre otras. En este tipo de investigación se indagan sobre los libros, revistas, periódicos, registros, la constitución, etcéte- ra, así mismo, cuando se trata de un estudio basado en la reconstrucción histórica puedes hacerlo mediante contribuciones culturales o literarias del contexto.

- Investigación de campo: Es aquella que se realiza en el mismo lugar y en el tiempo donde ocurre el fenóme- no. Normalmente se utiliza este tipo de investigación en las Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud, su objeti- vo es levantar la información de forma ordenada y relacionada con el tema de interés; las técnicas utilizadas aquí son la entrevista, la encuesta o la observación.

- Investigación de laboratorio: Este tipo de investigación se realiza en un ambiente controlado, el investigador manipula la variable independiente para obtener resultados o el efecto de la variable dependiente, en este caso según los resultados obtenidos se probará la hipótesis que se planteó al inicio del estudio.

7.1.2 Según su finalidad

Según Salinas (2012) existen dos tipos de investigación según su finalidad:

- Investigación básica: También llamada investigación pura, en este tipo de investigación no se resuelve ningún problema ni ayudan a resolverlo, más bien, sirven de base teórica para otros tipos de investigación, dentro de este tipo de investigación se pueden plantear tesis con alcances exploratorios, descriptivos o hasta correlacio- nes.

- Investigación aplicada: Este tipo de investigación se abastece por el tipo básico o puro, ya que mediante la teoría se encarga de resolver problemas prácticos, se basa en los hallazgos, descubrimientos y soluciones que se planteó en el objetivo del estudio, normalmente este tipo de investigación se utiliza en la medicina o ingenie- rías. Los alcances que se pueden plantear aquí son explicativos.

7.1.3 Según la temporalidad

Tamayo (2003), menciona otro tipo de investigación:

- Investigación ex post facto: Este tipo de estudios se utiliza cuando se quiere establecer la posible causa-efec- to observando hechos que ya han ocurrido y buscar los factores o situaciones que lo han podido provocar, se puede establecer un factor causal o se pueden buscar varias causas que aún no se conocen, se diferencia del experimento porque no se manipulan las variables, este tipo de investigación pueden tener alcances descripti- vos, explicativos y tienen variables independientes y dependientes.

7.3 Alcances

Arias (2012) menciona, “El nivel o alcance se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto del estudio”. (p. 23)

Según Hernández - Sampieri y Mendoza (2018), existen cuatro alcances de investigación, exploratorio, descripti- vo, correlacional y descriptivo.

En el siguiente escrito no se toma “el alcance aplicado” como un alcance, ya que, teniendo en cuenta el concepto teórico, los alcances se basan en precisar hasta dónde quieres llegar el investigador con su estudio o el grado de profundidad, y “aplicar” no es una situación donde se quiera llegar con una investigación, sino un planeamiento inicial para precisar que se desea intervenir en algún problema para mejorarlo. Tampoco se presenta el “alcance predictivo” como un alcance, el sustento se desarrolla más adelante.

7.3.1 Alcance exploratorio

Según Cortés e Iglesias (2004), este alcance se realiza cuando se va a examinar o estudiar un tema poco abordado, si es que la revisión de la literatura revela que no hay muchos estudios acerca del tema o vagamente relacionadas con el problema, o, si se desea indagar un tema desde otras áreas, perspectivas o enfoque.

De acuerdo con Salinas y Cárdenas (2009), estos estudios son mucho más flexibles en su metodología a comparación de los otros alcances.

Los estudios exploratorios se realizan cuando el investigador quiere familiarizarse con un fenómeno desconocido, todos los estudios nacen de la exploración, es el inicio para realizar investigaciones más profundas de correlación o de explicación. En estos alcances no se formulan hipótesis y en general, están conformados por una variable de estudio, así mismo, las variables no llevan el nombre de “independiente”, o “dependiente”, simplemente variable cuantitativa o categórica.

7.3.2 Alcance descriptivo

Estos estudios tienen como principal función especificar las propiedades, características, perfiles de grupos, comunidades, objeto o cualquier fenómeno, se recolectan datos de la variable de estudio y se miden (Hernández-Sampieri y Mendóza; 2018).

“En este tipo de estudio se observa, describe y fundamentan varios aspectos del fenómeno, no existe la manipulación de las variables, tampoco la búsqueda de causa efecto.” (Sousa, Driessnack, y Costa, 2007, p. 3)

Los estudios descriptivos permiten la posibilidad de predecir un evento aunque sean de forma rudimentaria, sin embargo, se debe tener la base teórica correcta, además de antecedentes que muestren un panorama claro de lo que puede pasar, solamente de esta forma se podrían plantear hipótesis, no se pueden plantear hipótesis si la base teórica es limitada o escasa, por ejemplo: si el objetivo de la investigación es describir el nivel alcoholismo de un grupo de jóvenes en una comunidad sería difícil plantear una hipótesis, esto se debe a que existen muchos factores que pueden cambiar los resultados como la edad, el género, el clima socio familiar, entre otros. Si el objetivo es, describir el índice de las de ventas árboles de navidad en el mes de diciembre, entonces se puede plantear una hipótesis teniendo bases teóricas y estadísticas de los años pasados. La hipótesis sería: El índice de ventas de los árboles de navidad en diciembre se incrementa en un 80% a diferencia de los demás meses del año.

En la mayoría de estudios, este alcance solo lleva una variable de investigación, sin embargo, se pueden plantear dos variables sin ser correlacional, por ejemplo: Intención de voto presidencial según el género, como se aprecia, el género es una variable simple, la cuál se operacionaliza en dos indicadores: hombre y mujer, y la intención de voto es otra variable simple o compleja que se puede operacionalizar según la cantidad de candidatos, entonces se tiene dos variables: Género e intención de voto.

7.3.3 Alcance correlacional

Según Ríos (2017), este alcance se encarga de medir la relación entre dos variables, no determinan causas y efectos, pero puede ser un indicio para una investigación futura.

El propósito principal de este estudio es saber cómo se puede comportar una variable según la otra variable correlacionada. En este alcance se plantean hipótesis correlacionales, no se plantean como variables independientes o dependientes, solamente se relacionan dos variables, tampoco existe una prevalencia o importancia de alguna de las variables, no hay variables por: el orden de las variables no modifican los resultados del estudio.

7.3.4 Alcance explicativo

Este alcance tiene la característica de establecer causa – efecto entre sus variables, son más profundas y estructuradas a diferente de los alcances previos, existen las variables independientes (causas) y las variables dependientes (efectos), las hipótesis se pueden plantear de forma que se establezca causalidad.

Aquí se puede utilizar la variable independiente de dos formas: De forma que se puede observar y medir, y de forma que se pueda manipular, cuando se manipula o controla la variable independiente esta no se mide; se establece la operacionalización de variables con las variables independiente y dependiente.

Pueden establecerse muchas variables independientes y muchas variables dependientes, puede realizarle bajo un periodo de tiempo transversal (en un periodo de tiempo) o longitudinal (en varios periodos de tiempo), en este último caso se realiza bajo un diseño experimental y si es transversal puede ser de tipo ex post facto. Este alcance no está solamente alineado con el diseño experimental, también se puede realizar un alcance explicativo con un diseño no experimental, pero se debe tener cuidado al establecer las variables, como ejem- plo tenemos la siguiente pegunta: ¿Cómo influye el bienestar psicológico en el clima organizacional de una empresa?, no se podría plantear como un tipo de investigación ex post facto, tampoco desde el diseño experimental debido a que no se puede manipular el bienestar psicológico de las personas, entonces este alcance no sería explicativo, sería correlacional, tenemos otro ejemplo: ¿Cuáles son las causas del accidente aéreo del 12 de agosto de 1985? Este es un alcance explicativo, pero es ex post facto, con un diseño no experimental, aquí se pueden medir tanto las variables independientes como las variables dependientes sin manipular la variable independiente.

7.3.5 ¿Alcance predictivo?

Existen hipótesis que establecen un nivel de predicción dentro de los alcances, sin embargo, en este apartado no se le considera como alcance, ya que en todos los alcances previamente mencionados se plantean hipóte- sis que parten en la experiencia, los estudios o los antecedentes investigativos, y se desarrollan bajo una predicción de lo que puede ocurrir.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

Según Bunge (2004):

> Las previsiones son respuestas a preguntas que pueden plantearse de la siguiente forma: ¿Qué ocurrirá con A si B se modifica? (alcance correlacional o explicativo), de acuerdo con la literatura científico-filosófica a estas respuestas se les denomina predicciones. Las predicciones se consiguen mediante teorías y datos, así mismo, la predicción interviene por tres razones: anticipa un nuevo conocimiento, se contras- ta la teoría, se plantea la predicción (p. 513)

Entonces, de acuerdo con lo dicho por Mario Bunge, y la conceptualización de las hipótesis (son posibles respuestas), todos los alcances llevan en sus hipótesis un factor predictivo que puede basarse en la teoría o en datos estadísticos (de acuerdo con el área de interés), por ello no se considera como un alcance.

7.4 Diferencia entre los alcances según la pregunta

En un estudio exploratorio la pregunta serían: ¿Cuál es la percepción del clima del aula según los estudiantes del primer grado de secundaria?, un estudio descriptivo la pregunta sería, ¿Cuál es el nivel de consumo de alcohol en una comunidad?, en un alcance correlacional la pregunta sería: ¿Cuál es la relación entre A y B?, en un estudio explicativo la pregunta sería, ¿Qué efectos tiene el consumo del dióxido de cloro en el cuerpo humano?

7.5 Diseños

Según Niño (2011), cuando se habla del diseño, se refiere a las estrategias, procedimientos y pasos que se debe tener para abordar la investigación, lo que encierra un conjunto de procedimientos racionales y sistemáticos lleva- dos a cumplir con la solución del problema general.

Para Sánchez, Reyes y Mejía (2018), el diseño de investigación es el "modelo que adopta el investigador para precisar un control de las variables del estudio" (p.53)

Según Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018), existe el diseño experimental y el diseño no experimental.

7.5.1 Diseño experimental

La experimentación es una situación planeada con anticipación, una forma continua de introducirse a la información en la que se manipulan los objetos de estudio y se examina la influencia de una variable sobre otra. (Ruiz, 2013).

Para Badii, Castillo, Rodríguez, Wong y Villalpando (2007), el objetivo de un diseño experimental consiste en determinar si existe una diferencia en los resultados entre los diferentes tratamientos del experimento, y en caso haya respuestas positivas o negativas, cuál es esa diferencia.

El diseño experimental es un proceso cuya principal característica es verificar cuantitativamente la causalidad de una variable sobre otra, ello implica la manipulación o el control de la variable independiente sobre la varia- ble dependiente, para ello se necesita un plan de acción que pueden establecer por etapas como un programa de intervención o de forma nivelada estableciendo parámetros de rangos. En los diseños experimentales la variable independiente representa el tratamiento, factor, condiciones, intervención que el investigador manipula y/o controla para probar los efectos sobre la variable dependiente.

Según Campbell & Stanley (2005) existen tres tipos de diseños: Pre experimento, cuasi experimento y experimento puro.

7.5.1.1 Pre experimento

Este tipo de diseño no tiene valor científico, ya que no garantiza la causalidad y porque de los datos hallados no se pueden construir teorías, sin embargo, **pueden resolver problemas situacionales.** (Kerlinger y Lee, 2001)

El pre experimento al ser "pre" no cumple con los parámetros del experimento, por tal razón está fuera del campo de dicho diseño, al trabajar con un solo grupo de estudio este experimento carece de validez interna y externa en sus resultados, asimismo, la desventaja de este tipo de diseño es que el investigador no puede saber con total certeza los efectos que se han producido por causa de la variable independiente sobre la varia-

- *Son grupos o sujetos que ya están conformados previamente.*
- *Solo existe un solo grupo llamado el grupo experimental.*
- *Se puede aplicar un pre test y pos test.*
- *Se realizan las mediciones en no más de dos tiempos diferentes.*

Existen los estudios de un grupo con una sola medición. Se realiza la medición luego de aplicar el tratamiento en tiempos diferentes. Ejemplo:

Aplicación del tratamiento Grupo experimental Variable independiente	Medición de la variable dependiente (Post test)
X	O1

Existen los estudios de un grupo con dos mediciones (antes y después del tratamiento), se realiza en tres tiempos diferentes. Ejemplo:

Medición de la variable dependiente (Pre test)	Aplicación del tratamiento Grupo experimental Variable independiente	Medición de la variable dependiente (Post test)
O1	X	O2

7.5.1.2 Cuasi experimentos

Este tipo de diseño implica la presencia de un grupo de control o comparación, los cuasi experimentos se utilizan cuando no es posible utilizar sujetos de forma aleatoria, es decir, al igual que el pre experimento están preelegidos. La única diferencia como ya se mencionó previamente es que aquí se utiliza el grupo de control, además, en los diseños cuasi experimentales se pueden medir y aplicar instrumentos de medición más de dos veces, es decir, en más de dos tiempos diferentes e incluso controlar y/o manipular la variable independiente graduando los niveles en tiempos diferentes con el fin de buscar los mejores resultados. Ejemplo:

Grupos	Medición de la variable dependiente (Pre test)	Aplicación del tratamiento Variable Independiente	Medición de la variable dependiente (Post test)
G1 (Grupo Control)	O1	No se aplica	O2
G2 (Grupo Experimental)	O1	X	O2

Como se puede ver en el cuadro, existen dos grupos, un grupo de control al que no se aplica el tratamiento y un grupo experimental al que, si se aplica el tratamiento, a ambos grupos se realizan dos mediciones antes y después (tiempos diferentes), la diferencia es que en el grupo control no se aplica el tratamiento y en el grupo experimental sí, al final se comparan los resultados para verificar los resultados. El investigador decide si se quede con los resultados o puede continuar aplicando el mismo tratamiento, pero con diferentes índices oniveles para probar los cambios de la variable dependiente como se muestra a continuación:

Grupos	(Pre test)	Aplicación del tratamiento Variable Independiente	(Post test)	Aplicación del tratamiento Variable Independiente	(Post test)
G1 (Grupo Control)	O1		O2		O3
G2 (Grupo Experimental)	O1	X	O2	X	O3

Como se observa, en este tipo de diseño se puede continuar aplicando el tratamiento hasta lograr los mejores resultados y en el ejemplo de el cuadro se realiza en cinco tiempos diferentes.

7.5.1.3 Experimento puro

La principal característica de este tipo de experimento es evaluar los efectos de una intervención ya sea preventiva o correctiva. Se selecciona un grupo de individuos con criterios regularmente restrictivos, se les solicita previamente su consentimiento y luego se les divide en dos o más grupos de forma aleatoria, puede haber uno o más grupos de control y uno o mas grupos experimentales (Bergoña, 2008).

Se pueden realizar experimentos de laboratorios y de campo, en el primero se logra un control más riguroso de los efectos, en el segundo se da en una situación real y natural.

Se realiza un pre test y un post test, se establecen grupos de control y grupos experimentales, es similar al cuasi experimental con la diferencia que aquí **se eligen de forma aleatoria los grupos de estudio**, incluyen mediciones periódicas en tiempos diferentes hasta lograr el resultado (Zurita-Cruz, Márquez-Gonzáles, Miran- da-Novales, y Villasis-Keever, 2018). Ejemplo:

Grupos	(Pre test)	Aplicación del tratamiento Variable Independiente	(Post test)	Aplicación del tratamiento Variable Independiente	(Post test)
G1 (Grupo Control)	O1		O2		O3
G2 (Grupo Experimental)	O1	X	O2	X	O3

7.5.1.4 Diferencias entre los tipos de diseños

Tabla 7.

Diferencias entre los tipos de diseños

Situación	Pre experimentos	Cuasi experimentos	Experimentos puros
Presencia de grupo control	Generalmente no	Si	Si
Selección aleatoria de la población	No	Sí, pero restringida	Si
Selección aleatoria de los grupos	No	No	Si
Grado de control de las variables externas	Bajo	Mediano	Alto
Pre test y post test	A veces	Si	Si
Cantidad de mediciones	1 o 2	2 o más	2 o más

Fuente: Elaborado por el autor de la investigación

NOTA: Los tipos de diseños no experimentales son transversales y longitudinales, sin embargo, los diseños experimentales también se presentan en un periodo longitudinal.

7.5.2 Diseño no experimental

En este diseño no hay estímulos o condiciones experimentales a las que se sometan las variables de estudio, los sujetos del estudio son estudiados en su contexto natural sin alterar ninguna situación, así mismo, no se manipulan las variables de estudio. Dentro de este diseño existen dos tipos: Transversal y longitudinal y **la diferencia entre ambos es la época o el tiempo en que se realizan.**

7.5.2.1 Transversales

Este diseño recoge los datos en un solo momento y solo una vez. Es como tomar una foto o una radiografía para luego describirlas en la investigación, pueden tener alcances exploratorios, descriptivos y correlaciones. Según Manterola, Quiróz, Salazar, y García (2019), la característica principal de estos estudios es que se hacen en una sola instancia, por ello, no existe un seguimiento.

7.5.2.2 Longitudinales

Este tipo de diseño no experimental estudia las características de las variables en un proceso de cambio, en este caso no se deben manipular las variables, solamente observar el proceso a lo largo de los periodos o el tiempo. Un estudio longitudinal implica dos o más mediciones a lo largo del tiempo por: para comparar los resultados a través de proceso de cambio.

Es recomendable realizar este tipo de estudios cuando se tratan problemas que involucren problemas sociales, tendencias, comportamientos.

7.6 Relación Tipo (según) – Alcance - Diseño

Una vez que se ha identificado y conceptualizado las distintas formas de la metodología de la investigación es importante plantear como se va a trabajar de acuerdo al objetivo de nuestro estudio. Para identificar la metodología correcta y la relación entre el tipo, nivel y diseño, se deben hacer preguntas para identificar la relación correcta.

Tipo: ¿Qué quiero hacer?
Alcance o nivel: ¿Hasta dónde quiero llegar?
Diseño: ¿Cómo lo voy a hacer?

Ejemplo:

Tema: Impacto laboral en músicos a causa del Covid 19

Relación: Tipo – Nivel - Diseño

Tipo

- *El tipo podría ser: Básico, ya que va a servir de teoría para otros estudios.*
- *El tipo podría ser: Ex post facto, porque esta es una situación que no pueden reproducir nuevamente los hechos, y hacer este tipo de estudios cuando la pandemia por Covid 19 se había presentado con sus efectos negativos era muy difícil.*

Nivel

- *El nivel es definitivamente exploratorio porque este es un estudio que no ha sido investigado previamente, no existen muchas referencias y lo primero que se debe hacer es explorarlo para continuar con los demás alcances.*

Diseño

- *El diseño es no experimental porque no se van a alterar las variables de estudio y podría ser transversal si solo se estudia lo que ocurre en el momento de la pandemia, pero también podría ser longitudinal debido a que se podría estudiar la situación laboral de los músicos durante la pandemia y después de la pandemia.*

Tema: Nivel del consumo de alcohol en adolescentes de una comunidad.

Relación: Tipo – Nivel - Diseño

Tipo

- *El tipo podría ser: Básico, ya que va a servir de teoría para otros estudios, sin embargo, este es un tema que es bastante estudiado por lo que la teoría obtenida podría relevante en el contexto.*
- *El tipo debería ser: De campo, aquella que se realiza en el mismo lugar y en el tiempo donde ocurre el fenómeno*

Nivel

- *El nivel es descriptivo, ya que, se van a describir los sucesos ocurridos en el estudio de campo y se presentarán en tablas de frecuencia.*

Diseño

- *El diseño es no experimental porque no se van a alterar las variables de estudio y es transversal porque solo se va a medir en un periodo de tiempo.*

Tema: Relación entre la autoestima y la inteligencia emocional en niños de una institución educativa.

Relación: Tipo – Nivel - Diseño

Tipo

- *El tipo podría ser: Básico, ya que va a servir de teoría para otros estudios, si las variables de estudio tienen pocos antecedentes que los relacionen podría ser una buena opción, pero si es un estudio que tiene muchos antecedentes entonces se debería elegir otro tipo de investigación.*
- *El tipo podría ser: De campo, aquella que se realiza en el mismo lugar y en el tiempo donde ocurre el fenómeno.*

Nivel

- *El nivel es correlacional porque busca la asociación o correlación para esta variable, previo a ello se tuvieron que describir las variables.*

Diseño

- *El diseño es no experimental porque no se van a alterar las variables de estudio y es transversal, ya que se van a medir las variables en un mismo periodo de tiempo.*

Tema: Inhalación de gas de óxido nítrico en el síndrome respiratorio severo en el Covid 19

Relación: Tipo – Nivel - Diseño

Tipo

- *El tipo podría ser: De laboratorio, porque es un experimento que se realiza dentro de una situación controlada.*

Nivel

- *El nivel es explicativo porque va a explicar el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente.*

Diseño

-El diseño podría ser cuasi experimental, en caso se hayan elegido casos de Covid 19 de forma premeditada o experimental puro, si los grupos fueron elegidos aleatoriamente.

Tema: Implementación del SAP para la mejora de la gestión logística de la empresa ABC.

Relación: Tipo – Nivel - Diseño

Tipo

- *El tipo podría ser: Aplicado, ya que se va a resolver un problema práctico en la empresa.*

Nivel

- *El nivel es explicativo porque explica el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente.*

Diseño

- *El diseño podría ser pre experimental, ya que se debe hacer una medición antes de la gestión logística y después, luego de la implementación del SAP, también podría ser cuasi experimental si es que se quiere establecer otra sucursal de la empresa donde no se implemente nada.*

7.7 Conexión Tipo (según), nivel, diseño

Tabla 8.

Conexión Tipo (según), alcance y diseño.

Según	TIPO	ALCANCE	DISEÑO
Fuente	Documental	Exploratorio	No experimental - transversal
		Descriptivo	
	De campo	Exploratorio	No experimental – transversal y longitudinal
		Descriptivo	
		Correlacional	
		Explicativo	Experimental -longitudinal
	De laboratorio	Correlacional	Experimental -longitudinal
		Explicativo	
Finalidad	Básica	Exploratorio	No experimental – transversal y longitudinal
		Descriptivo	
		Correlacional	
	Aplicada	Explicativo	Experimental - longitudinal
Temporalidad	Ex post facto	Exploratorio	No experimental – transversal y longitudinal
		Descriptivo	
		Correlacional	
		Explicativo	

Fuente: Elaborado por el autor del libro.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO VIII

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas son las respuestas al "¿Cómo hacer?", permiten el desarrollo científico y metodológico de la investigación, en este caso las técnicas no son el fin, sino, el medio.

Para la recolección de datos luego de plantear las preguntas, los objetivos, la metodología es importante estable- cer que técnica e instrumento se va a utilizar, cada técnica tiene su instrumento y cada instrumento tiene su forma de aplicación, de acuerdo con las características de la población, la viabilidad y el objetivo de la investigación se debe precisar la técnica y el instrumento a utilizar.

Las técnicas de investigación cuantitativas son las herramientas y el procedimiento disponible para los investigadores, los cuales les permiten obtener datos y guiar el camino de la recolección de datos.

Los instrumentos son las herramientas que sirven como apoyo para lograr el propósito del estudio, en el caso de un músico su instrumento es una guitarra o un piano, su técnica es la afinación o la interpretación, en el caso de un pintor sus instrumentos son los pinceles y las pinturas, y las técnicas serían sus trazos y mediciones.

Los instrumentos se aplican a la población y/o la muestra del estudio, todo estudio debe tener una técnica y un instrumento por lo menos, puede tener más depende del alcance y tiempo del estudio, solo las encuestas y los test deben ser validados para poder ser aplicados.

Las técnicas son las respuestas al "¿Cómo hacer?", permiten el desarrollo científico y metodológico de la investigación, en este caso las técnicas no son el fin, sino, el medio.

8.1 Encuesta

8.1.1 Cuestionario

El cuestionario es un instrumento que se puede aplicar tanto para los estudios experimentales como para los no experimentales y en todos los alcances de la investigación.

Se pueden realizar cuestionarios físicos o virtuales:

- Cuestionarios virtuales: Este cuestionario se puede aplicar de forma virtual creando formularios con preguntas y respuestas previamente establecidas, el más utilizado es el formulario de Google en el cual se pueden crear alternativas de respuesta abierta, cerrada, de varias opciones, en escala, etc.

- Cuestionarios físicos: Estos cuestionarios se han utilizado desde mucho antes que apareciera las herramien- tas digitales y es el principal instrumento para los estudios cuantitativos, la única diferencia entre los cuestiona- rios virtuales y físicos, es que estos se realizan de forma presencial con los encuestados.

8.1.2 Smartphone

Previamente a este instrumento se utilizaban cámaras de video, cámaras fotográficas, grabadores de sonido, sin embargo, con las invenciones tecnológicas, el Smartphone es una herramienta que guarda dentro de sus beneficios estos tres medios para obtener fotos, sonidos y video con mucha mejor calidad. El Smartphone es un celular inteligente que le permite al usuario conectarse a internet, descargar aplicaciones y es ergonómico lo que permite que no sea incómodo llevarlo durante la investigación.

8.2 Test

8.2.1 Pruebas psicométricas

Este tipo de pruebas se pueden utilizar para evaluar aspectos actitudinales, conductuales y de aptitud, normalmente se aplican para evaluar a los trabajadores de una organización o para identificar capacidades y competencias de los niños y/o adolescentes, en otras áreas se puede medir el comportamiento de las personas, así como su percepción frente a su entorno social o familiar en el que se encuentren.

8.2.2 Escala o test psicológico

Normalmente los test psicológicos tienen nombres específicos cómo: Escala de Empatía cognitiva, o Escala de Inteligencia según “Autores”, como su nombre lo dice normalmente se utilizan en las áreas de psicología o educación, sin embargo, el fin es medir o evaluar los rasgos de la personalidad de un individuo.

8.3 Análisis de documentos y contenido

8.3.1 Ficha bibliográfica

Este tipo de instrumento se puede utilizar cuando se va a analizar una gran cantidad de libros, artículos o documentos que permiten alcanzar el objetivo de la investigación, su principal función es reunir la información de los documentos para analizarlos.

Estos documentos no son cuantificables, pueden utilizarse en estudios de tipo documentales; en otros estudios básicos o de laboratorio, se pueden utilizar para robustecer la información que se tiene previamente de otras técnicas.

8.3.2 Rúbrica de evaluación de documentos

La rúbrica de evaluación es un instrumento que brinda resultados medibles y se utiliza en los estudios documentales, su principal función es evaluar documentos, trabajos de investigación, artículos científicos, etc., según los parámetros establecidos por el autor, se consideran indicadores y niveles de logro para demostrar la eficiencia o el logro del objeto del estudio.

La rúbrica de evaluación también se puede utilizar en las técnicas de la observación o la encuesta.

8.3.3 Ficha de contenido

Normalmente se utiliza en ensayos argumentativos, monografías o artículos de opinión, su principal función es reunir la información que se quiere estudiar y resumirla añadiendo comentarios personales.

8.4 Observación

8.4.1 Ficha de registro de observación

Esta ficha sirve para observar e identificar los aspectos del objeto evaluado, sus características, funcionamien- to, comportamiento, entre otros; se puede utilizar en estudios experimentales y no experimentales, estudios de ingeniería en el cual se deseen evaluar herramientas o equipos, estudios médicos donde se desee evaluar el cambio del cuerpo frente a la administración de algún medicamento o en un contexto social donde se desee ver el comportamiento de una persona con habilidades diferentes. Puede cambiar circunstancialmente de nombre, depende del área en el que se desarrolla el estudio:

- *Ciencias de la Salud: Ficha de observación clínica.*
- *Ciencias de la Ingeniería: Ficha de registro de observación.*
- *Ciencias de la educación: Ficha de cotejo.*

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

8.4.2 Diario de campo

El diario de campo se utiliza para abordar aquellos hallazgos que pueden ser interpretados y analizados de forma susceptible, es decir, lo que se anota en el diario de campo es la realidad observable, tangible y empírica, normalmente se utiliza en las áreas como el arte, la arquitectura o incluso en algunas ingenierías y es un instrumento que debe ser acompañado por otros instrumentos como un Smartphone o alguna ficha de registro de observación, pueden anotarse situaciones subjetivas que hayan sido percibidas por el investigador.

8.4.3 Bitácora de trabajo

Este es un instrumento que sirve para realizar anotaciones de lo sucedido antes, durante y después del proce- so de la recolección de los datos, todo estas anotaciones se basan en la observación del investigador, a diferencia del diario de campo, en una bitácora de trabajo se pueden hacer diagramas, dibujos, hasta incluso marcar rutas, y se ve plasmado un plan de trabajo que consiste en planificar desde el punto de salida del investigador hasta el punto de llegada o término de la observación, aquí no se deben escribir situaciones subjetivas que hayan sido percibidas por el investigador. Normalmente está ligado a las áreas del arte, arquitectura, ingenierías, antropología, entre otros.

8.5 Entrevista

8.5.1 Guía de entrevista

Si bien es cierto, las entrevistas son instrumentos que se alinean con los estudios con enfoque cualitativo, también pueden ser utilizados en el enfoque cuantitativo, sin embargo, no como instrumento principal, este debe ser un instrumento que apoye a las encuestas o el test para fortalecer la información al momento de realizar el análisis de los resultados cuantitativos, por ello se enmarca dentro del enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).

8.5.2 Smartphone

Al igual que este instrumento sirve en la técnica de la encuesta, también se puede utilizar para grabar las conversaciones de la entrevista y darle un mejor análisis luego de la acción de entrevistar, sin embargo, no puede ser utilizado como único instrumento de recolección de datos, este instrumento es un apoyo para robustecer los resultados de la encuesta y del Test.

8.6 Conexión técnica – instrumento

Tabla 9.

Conexión técnica - instrumento

TÉCNICA	INSTRUMENTO	VALIDACIÓN	UNIDAD DE MUESTREO
Análisis de documentos y contenido	Ficha bibliográfica	No se validan los instrumentos	Documentos financieros, contables, legales, etc.
	Rúbrica de evaluación de documentos		
	Ficha de contenido		
Encuesta	Cuestionario	Se valida el cuestionario	Personas
	Smartphone		Personas, objetos de las personas, lenguaje verbal y no verbal
Test	Pruebas psicométricas	Se validan los test	Personas
	Escala o test psicológicos		
Observación	Ficha de registro de observación	No se validan los instrumentos	Personas, objetos, estructuras, equipos, animales, medio ambiente, entre otros.
	Diario de campo		
	Bitácora de trabajo		
Entrevista	Guía de entrevista	No se validan los instrumentos	Personas
	Smartphone		Personas, objetos de las personas, lenguaje verbal y no verbal

Fuente: Elaborado por el autor del libro

8.7 Elaboración de un cuestionario de recolección de datos

Los cuestionarios, los test, y las entrevistas siguen una línea sistemática, coherente y ordenada en cuestión a las variables, dimensiones y los indicadores, las preguntas de los cuestionarios deben resultar de los indicadores, cada indicador debe tener al menos una pregunta dependiendo de la dificultad para medir el indicador.

Tabla 10.
Elaboración de un cuestionario de recolección de datos

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Comunicación efectiva	Lenguaje no verbal	Gestos faciales	Pregunta 1
		Gestos corporales	Pregunta 2
			Pregunta 3
	Lenguaje verbal	Volumen de la voz	Pregunta 4
		Cadencia de la voz	Pregunta 5
Autoestima	Personal	Aceptación	Pregunta 1
		Satisfacción consigo mismo	Pregunta 2
	Social	Amistad	Pregunta 3
			Pregunta 4
			Pregunta 5
		Empatía	Pregunta 6

Fuente: Elaborado por el autor del libro

Ejemplo:

- *Gastos faciales: ¿Sus gestos faciales guardan relación con lo que el profesor dice?*
- *Gestos corporales: ¿Sus gestos corporales guardan relación con lo que el profesor dice?*
- *Volumen de voz: ¿Escuchas lo que el profesor dice?*
- *Cadencia de voz: ¿Entiendes lo que el profesor dice?*
- *Aceptación: ¿Te aceptas cómo eres?*
- *Satisfacción consigo mismo: ¿Te sientes contento contigo mismo?*
- *Amistad: ¿Tienes amigos en tu trabajo?*
- *Empatía: ¿Te sientes triste cuando a algunos de tus amigos le pasa algo malo?*

Todas las preguntas deben dirigirse hacia la unidad de muestreo o la muestra que se ha identificado en el estudio, así mismo, puede redactarse en forma de pregunta o enunciado; una vez que se hayan elaborado las preguntas se debe validar dicho cuestionario mediante criterios de validez y confiabilidad.

También se pueden obtener cuestionarios de otros estudios, pero se debe tener en cuenta que las variables, dimensiones e indicadores deben ser los mismos que los de tu estudio y que el cuestionario debe estar validado.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO IX

Población y Muestra

9.1 Población

La población es un conjunto infinito o finito de sujetos con características similares o comunes entre sí (Arias, 2012).

Para Mejia (2005), la población es la totalidad de elementos del estudio, es delimitado por el investigador según la definición que se formule en el estudio. La población y el universo tienen las mismas características por lo que a la población se le puede llamar universo o de forma contraria, al universo población.

Existe la población finita que es cuando se conoce la cantidad de sujetos que integran la población y la población infinita que es cuando no se tiene el dato exacto acerca de la cantidad de sujetos de la población, o también se denomina población infinita cuando existen más de cien mil sujetos que conforman la población.

- Ejemplo de población infinita:

Adolescentes de entre 13 y 18 años que consumen alcohol en la ciudad de Arequipa.

- Ejemplo de población finita:

Personas de entre 16 y 18 años que estudian psicología en la Universidad Católica de Santa María.

9.2 Muestreo

El muestreo es una técnica para estudiar la muestra, como resultado de la aplicación de esta técnica a la población se obtiene un estadígrafo, esta es una cifra que se logra por medio de un cálculo o una operación estadística la cual proporciona una cifra o el número real de los elementos que representan a la población. La técnica del muestreo se utiliza cuando la población tiene un gran número de elementos, en caso la población sea pequeña no se requerirá la técnica del muestreo (Mejía, 2005).

Esta técnica de muestreo es el paso intermedio entre la población y la muestra porque si la población es grande o muy grande se debe aplicar la técnica del muestreo para hallar la muestra representativa con base en criterios y fórmulas estadísticas, en dicho modo, para distribuir la muestra luego de aplicar la fórmula de muestreo existen estas formas:

9.2.1 Muestreo probabilístico

Involucra la selección de unidades de tal manera que dichas unidades tengan la misma probabilidad de ser seleccionadas, además estas deben ser estadísticamente representativas, para ello se aplica una fórmula estadística.

Hacer clic a continuación: https://drive.google.com/file/d/13sJzZiA9YwA-VVUX_1S8XYkhXTL-Sav_o/view?usp=sharing

Una vez obtenida las muestra se deben elegir a las sujeto elegir a las unidades que se aplicará el instrumento de cualquiera de estas formas:

9.2.1.1 Al azar simple

Ya se ha determinado el número de la muestra, ahora se debe establecer que sujetos o casos elegir para la recolección de datos, la selección al azar de las unidades de los casos consiste en elegir los sujetos o casos de forma aleatoria, una forma precisa de obtener es colocando a todos los casos de la población en Excel, luego de ello escoger rangos de probabilidad para que Excel se encargue de escoger a la cantidad que se estableció con la fórmula para la muestra.

9.2.1.1 Al azar sistemático

Aquí se eligen los sujetos estableciendo una constante k, de esta forma se debe elegir un elemento cada k veces (Arias, 2012).

Ejemplo:

Para una población de 250 personas, se establece una muestra de 150 personas, luego de ello se realiza una división: 250/150= 1.6 al redondeo = 2, entonces se empieza desde el sujeto 2, en adelante se empieza a elegir a las personas para la recolección de datos de 2 en 2: 2,4,6,8,10,12…

9.2.1.2 Estratificado

Si es que en la investigación se plantean objetivos que diferencien grupos por datos socio-demográficos o áreas en una empresa, por ejemplo, el nivel de consumo de alcohol en hombres y mujeres, o estilos de liderazgo en el área de Administración y Recursos Humanos, en esos casos se utiliza el muestreo estatificado dividiendo la muestra en dos, tres o más sub grupos.

9.2.1.3 Conglomerado

Este tipo de muestreo se utiliza cuando el investigador se ve limitado con los medios económicos, geográficos o de tiempo para realizar la investigación y cuando es dificultoso llegar a los individuos del estudio por condiciones ajenas al investigador.

El muestreo por conglomerado implica elegir entre la unidad de muestreo y unidad de análisis, la unidad de muestreo es de donde se obtienen los datos para el estudio, la unidad de análisis son quienes son estudiados. Si la población son las empresas en un determinado distrito, entonces se deberá seleccionar la unidad de muestreo que serán los trabajadores y la unidad de análisis que serán las empresas, así mismo, se puede dividir por fases la recolección de datos, por ejemplo, eligiendo a las empresas dentro de una comunidad, y así sucesivamente seguir avanzado hasta abarcar con todo el distrito.

9.2.2 Muestreo no probabilístico

Este tipo de muestreo se utiliza cuando se desea elegir a una población teniendo en cuenta sus características en común o por un juicio tendencioso por parte del investigador, además, en este caso no se utiliza algún método de muestreo estadístico, y no todos los miembros de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados, se utiliza también cuando la población es muy pequeña.

El muestreo no probabilístico involucra la selección de las unidades que serán observadas de acuerdo al criterio escogido por el investigador (Ponce y Pasco, 2015).

Hernández-Sampieri y Mendóza, (2018), precisan diferentes formas de elegir a la muestra según este método:

9.2.2.1 Muestreo por cuotas

En ese tipo de muestreo se utilizan sujetos que tengan características en común dentro de un segmento, por ejemplo: Personas de sexo masculino entre 20 y 45 años de edad o personas que trabajan solamente en el área de logística de una empresa.

9.2.2.2 Muestreo intencional

Se caracteriza por seguir los criterios personales del investigador, ejemplo: Si la población se constituye por estudiantes de una institución educativa, el investigador puede aplicar criterios de inclusión y exclusión para elegir a aquellos que estén matriculados o no, que tengan buen rendimiento académico o elegir a la población total, es decir la población censal.

9.2.2.3 Muestreo casual

Se realiza arbitrariamente sin algún criterio que conduzca al investigador a decidir sobre la población del estudio, ejemplo: Cuando se realiza una degustación en una avenida transitada, en este caso, solo las perso- nas que caminen por dicha avenida serán parte del estudio.

9.2.3 Diferencias entre los tipos de muestreo no probabilístico

Tabla 11.
Tipos de muestreo no probabilístico

Población	Por cuotas	Intencional	Casual
Colaboradores de una empresa	La muestra la pueden constituir los colaboradores del área de administración y finanzas	La muestra la constituyen los colaboradores de todas las áreas de la empresa.	No se utiliza este método
Estudiantes de un colegio	La muestra la pueden constituir los estudiantes con habilidades artísticas por grados del nivel secundario	La muestra la pueden constituir estudiantes del 3er grado de educación secundaria	No se utiliza este método
Clientes de una tienda	Pueden dividirse en hombres y mujeres	Clientes que han comprado más de dos veces en la tienda	Clientes que vayan a comprar durante la etapa del estudio (según cronograma)

Fuente: Elaborado por el autor del libro

NOTA: Para elegir correctamente el método del muestreo es necesario tener presente la situación problemática o el objetivo del estudio, además del alcance, tipo y diseño de la investigación.

9.3 Muestra

No existe una cantidad establecida que debe tener la muestra, sin embargo, es importante que se sepa delimitar correctamente según los objetivos que se desea alcanzar en el estudio y la situación problemática planteada.
Según Hernández-Sampieri y Mendóza (2018), la muestra es un subgrupo considerado como una parte representa- tiva de la población o el universo, los datos recolectados serán obtenidos de la muestra, la población se perfila desde la situación problemática de la investigación.

La muestra se divide en dos tipos: Las probabilísticas que son un sub grupo de población con elementos que tienen la misma probabilidad de que sean elegidas y las no probabilísticas las cuales se caracterizan porque se eligen debido a que tienen aspectos comunes y su elección esta relacionado con las características que busca el investiga- dor en el estudio (Behar, 2008).

La muestra se divide en dos partes, la unidad de análisis y la unidad de muestreo.

9.3.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis es aquel objeto de estudio de quien se producen los datos o la información para el análisis del estudio.

9.3.2 Unidad de muestreo

La unidad de muestreo es aquel medio (normalmente sujetos) que se utiliza para obtener la información.

En algunas ocasiones la unidad de muestreo y la unidad de análisis son lo mismo, para lo cual se denominaría simplemente "muestra", sin embargo, cuando estas son diferentes, es importante dividir la muestra a fin de comprender mejor lo que se va a estudiar.

9.4 Conexión problema general – unidad de análisis – unidad de muestreo

Tabla 12.

Conexión problema general - unidad de análisis - unidad de muestreo

Problema general	Muestra	
	Unidad de análisis	Unidad de muestreo
¿Cómo es la conducta de los niños con síndrome de down en una institución de educación inicial?	La unidad de análisis son los niños con síndrome de down	La unidad de muestreo son las profesoras del nivel inicial
¿Cuál es la relación entre el desempeño laboral y la productividad de los obreros en una empresa?	La unidad de análisis son los obreros de la empresa	La unidad de muestreo son los supervisores y los reportes de productividad.
¿Qué efecto tiene el chocolate en el peso de las personas?	La unidad de análisis es el peso de las personas	La unidad de muestreo son las personas.
¿Cuál es la relación entre la satisfacción laboral y motivación laboral en los colaboradores de una empresa?	La unidad de análisis y muestreo son el mismo: Los colaboradores de una empresa.	

Fuente: Elaborado por el autor del libro

9.5 Conexión problema general - población – muestra

Tabla 13.

Conexión problema general, población, muestra

Problema general	Población	Muestreo	Muestra
¿Cuál es la percepción sobre la pandemia por Covid 19 de los pobladores de Congata en el distrito de Uchumayo?	La población viene a ser la cantidad de pobladores del distrito de Uchumayo.	Se debe usar el muestro probabilístico al ser una población extensa.	Luego de aplicar la fórmula estadística, la muestra debe ser la cantidad obtenida del muestreo.
¿Cuál es el nivel de consumo de alcohol de los estudiantes de una institución educativa de Cerro Colorado en Arequipa, 2020?	a) Colegio Nacional de la Independencia Americana. b) Colegio particular pequeño.	a) Se debe usar el muestreo probabilístico, ya que dicho colegio cuenta con más de 500 estudiantes en el nivel secundario. b) Se debe utilizar el muestreo no probabilístico porque la población no excede los 100 estudiante criterios de inclusión y exclusión.	a) La muestra es el resultado de la fórmula estadística del muestreo. b) Se puede utilizar la población censal, es decir, la muestra es la misma cantidad de la población.
¿Cuál es la relación entre el clima laboral y la productividad de los trabajadores de la empresa La Ibérica, Arequipa – 2020?	32 trabajadores de la empresa La Ibérica.	Muestreo no probabilístico al ser una población reducida con criterios de inclusión y exclusión.	La muestra es la misma que la población, es decir 32 trabajadores.
¿Cuál es la diferencia entre tres dietas diferentes para disminuir el índice de grasa corporal en las personas?	La población son 10 personas elegidas de forma aleatoria y divididos en dos grupos, grupo control= 5 personas y grupo experimental= 5 personas	Muestreo dirigido no probabilístico al ser una población reducida y elegida exclusivamente para el estudio experimental criterios de inclusión y exclusión.	La muestra la constituyen las 5 personas del grupo control y las 5 personas del grupo experimental.

Fuente: Elaborado por el autor del libro

CAPÍTULO X

Recolección de Datos

Este capítulo no se refiere a la representación de la parte estadística, sino, al proceso para recolectar los datos. Dentro de este proceso se encuentra la organización, procedimientos para recolectar datos y los recursos.

10.1 Organización

Es importante describir la organización que va a tener el investigador para poder obtener la información de la población del estudio, en ese sentido, es importante que en este apartado se describa la forma para obtener los permisos, el tiempo, lugar y fecha para la aplicación de instrumentos, entre otros. Ejemplo:

- *Pedir permiso a los responsables de la institución o empresa.*
- *Coordinar con la gerencia o directiva para la aplicación de los instrumentos.*
- *Dar a conocer a la población del estudio los pormenores de la investigación.*
- *Acordar fecha, lugar y hora de aplicación de instrumentos.*

10.2 Procedimientos para recortar la información

10.2.1 Recolectar

En este apartado se presenta la forma en la que se va a recolectar los datos, por ejemplo, mediante medios virtuales o de forma presencial.

10.2.2 Sistematizar

Aquí se presenta el software donde se van a sistematizar los datos como Excel, IBM SPSS stadistic, STATA, Word, etc.

10.2.3 Presentar

Aquí se presentan los medios o pruebas estadísticas que se van a utilizar para presentar los datos y/o probar la hipótesis como chi cuadrado, correlación de Pearson, T de Student, etc.

10.3 Recursos para la investigación

Este apartado normalmente se divide en recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, ejemplo:

- *Humanos: Elaborado por el investigador.*
- *Materiales: Papel, lapiceros, borradores, lápices, etc.*
- *Financieros: En caso de que lo financie una institución debe colocar el nombre de la institución, en caso sea financiado por el investigador, debe colocarlo también de esa forma: Financiado por el investigador.*
- *Tecnológicos; Colocar los paquetes y medios que se utilizaron como: Formulario de Google, Paquetes estadísticos, Webinar o zoom, etc.*

10.4 Cronograma

El cronograma normalmente se presenta en una tabla donde se van a sintetizar las actividades de acuerdo con los capítulos de la investigación, se pueden utilizar métodos como el diagrama de Gantt, ejemplo:

Tabla 14.
Cronograma de actividades

Actividades	Dic - Ene				Feb - Mar				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Idea del proyecto y desarrollo del plan																				
Desarrollo del proyecto																				
Recolección de datos																				
Sistematización																				
Conclusiones y recomendaciones																				
Elaboración del informe																				

Fuente: Elaborado por el autor del libro

Como se puede notar, en el cronograma se deben presentar las actividades para el desarrollo de la investigación de inicio a fin y las fechas de dichas actividades, se recomienda que tenga un lapso de seis meses.

10.5 Presupuesto

El presupuesto debe resultar de los recursos que se van a utilizar para el estudio, si los recursos son:

- Humanos: Elaborado por el investigador.
- Materiales: Papel, lapiceros, borradores, lápices, etc.
- Financieros: En caso de que lo financie una institución debe colocar el nombre de la institución, en caso sea financiado por el investigador, debe colocarlo.
-También de esa forma: Financiado por el investigador.
- Tecnológicos, colocar los paquetes y medios que se utilizaron como: Formulario de Google, Paquetes estadísticos, Webinar o zoom, etc.

Entonces, se debe presentar un presupuesto como este:

Tabla 15.
Presupuesto para la investigación

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Recursos materiales				
Papel	Paquete	2	S/. 5.00	S/. 10.00
Lapiceros	Unidad	100	S/. 1.00	S/. 100.00
Libros y revistas	Unidad	10	S/. 50.00	S/. 500.00
Plumones	Unidad	10	S/. 2.50	S/. 25.00
Fotocopias	Unidad	500	S/. 0.10	S/. 50.00
Anillados	Unidad	5	S/. 2.50	S/. 12.50
Pasajes	Paquete	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Alimentación	Día	30	S/. 10.00	S/. 300.00
Recursos tecnológicos				
Internet	Mes	1	S/. 120.00	S/. 120.00
Teléfono móvil	Mes	1	S/. 50.00	S/. 50.00
Cámara	Día	2	S/. 100.00	S/. 200.00
Zoom	Unidad	1	S/. 45.00	S/. 45.00
Recursos humanos				
Ayudante	Mes	1	S/. 550.00	S/. 550.00
Otros				
Servicio de luz	Mes	6	S/. 25.00	S/. 150.00
Otros gastos	Mes	1	S/. 100.00	S/. 100.00
				S/. 2,412.50

Fuente: Elaborado por el autor del libro

NOTA: No se nombran los recursos financieros porque está explícito en el presupuesto.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

CAPÍTULO XI

Preguntas y Respuestas

¿Primero se debe plantear el título en una investigación científica?

No, primero se debe observar la situación problemática, plantear el tema, plantear el problema o pregunta general y recién, en ese momento se debe plantear el título.

¿Cuántos instrumentos se deben aplicar en una investigación científica?

No existe un parámetro en cuanto a la cantidad de instrumentos que se deben aplicar, sin embargo, debes tener en cuenta tu situación problemática y tu objetivo de investigación, si solo es necesario un instrumento para lograr el objetivo general está bien, pero si necesitas más, puedes aplicar los que sean necesarios.

¿En qué tiempo verbal se debe redactar el proyecto de tesis?

El proyecto de tesis se debe presentar en tiempo futuro o indeterminado.

¿En qué tiempo verbal se debe redactar la tesis?

El resumen se debe presentar en pasado, el capítulo del planteamiento del problema en tiempo indeterminado, la metodología en pasado, los resultados en pasado o indeterminado, las conclusiones y discusiones en pasado o presente

¿Cuánto tiempo debo demorarme para hacer una tesis de investigación?

No existe un parámetro de tiempo para realizar una investigación, ya que, puede realizarse un tipo de investigación longitudinal y en ese caso, el estudio se realizaría en muchos años, o un estudio transversal que puede realizarse entre 6 a 12 meses.

¿Qué pasa si soy parte de la población del estudio?

No te incluyes, es decir, la población no se conforma contigo.

¿Se operacionaliza la variable independiente dentro de un estudio experimental?

Así es, si bien es cierto, no se mide esta variable, es necesario que se operacionalice para entenderla.

¿Qué sucede si los resultados de mi estudio son diferentes a mis hipótesis planteadas?

No hay ningún problema, puedes utilizar la hipótesis alternativa, no existe resultado malo.

¿Mi asesor me dijo que mi metodología no está bien, qué puedo hacer?

Al igual que los resultados, no existe metodología mala, solo erróneamente planteada, debes tener en cuenta que quieres del estudio y hasta dónde quieres llegar, esa será la respuesta para plantear una metodología acorde al estudio.

¿Puedo utilizar medios electrónicos para aplicar mis instrumentos?

Si, puedes utilizar formularios de Google, Zoom, u otra plataforma que te pueda ayudar a aplicar tus cuestionarios y/o entrevistas.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D. joseedsson@gmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ángeles, L. (1996). Métodos y técnicas de investigación (3ra ed.). México: Editorial Trillas.

Arias, F. (2012). El proyecto de investigación (6ta ed.). Caracas: Editorial Episteme, C.A.

Bacon-Shone, J. (2020). Introduction to Qutantitative Research Methods. Hong Kong: University of Hong Kong. doi:ISBN: 978-988-12813-0-2

Badii, M., Castillo , J., Wong, A., y Villalpando, P. (2007). Diseños experimentales e investigación científica. Innovaciones de negocios, 4(2), 283 - 330.

Baena, G. (2017). Metodología de la investigación (3ra ed.). Ciudad de México: Editorial Patria. doi:ISBN ebook: 978-607-744-748-1

Bastidas, J. (2019). Fundamentos para la redacción de objetivos en los trabajos de investigación de pregrado. Mextesol, 43(1).

Behar, D. (2008). Metodología de la investigación. Shalom.

Bergoña, F. (2008). Estudios experimentales. Matronas, 9(1), 15 - 20.

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación (3ra ed.). Colombia: Pearson Educación. doi:ISBN E-BOOK 978-958-699-129-2

Bunge, M. (2004). La investigación científica (3ra ed.). Barcelona: Siglo XXI.

Caballero, A. (2014). Metodología integral innovadora para planes y tesis. México D.F.: Cengage Learning Editores.

Cabezas, E., Andrade, D., y Torres, J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica (1ra ed.). Universidad de las Fuerzas Armadas.

Campbell, D., y Stanley, J. (2005). Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social (9na reimpresión). Buenos Aires: Amorrortu.

Carballo, M. (2016). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que desarrollan en educación. Universidad y Sociedad, 8(1), 140 - 150.

Cazau, P. (2006). Introducción a la investigación en Ciencias Sociales (3ra edición ed.). Buenos Aires. Cienfuegos, M. (2019). Reflexiones en torno al método científico y sus etapas. Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, 8(15).

Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid: Mc Graw Hill.

Cortés, M., e Iglesias, M. (2004). Generalidad sobre metodología de la investigación (Primera ed.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

México: Universidad Autónoma del Carmen.

Creswell, J. (2014). Research Design, Qualitative, Quantitative and mixed methods approaches (4th ed.). United States of America: SAGE publications Ltd. doi:ISBN 978-1-4522-2609-5

Espinoza, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa, segunda parte. Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos, 15(69).

Hernández-Sampieri, R., y Mendóza, C. (2018). Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill. doi:ISBN 978-1-4562-6096-5

Hurtado, J. (2005). Cómo formular objetivos de investigación. Caracas: Quirón ediciones - Fundación Sypal.

Kerlinger, F. (1975). Investigación del comportamiento, técnicas y metodología. México D.F.: Nueva Editorial Interamericana.

Kerlinger, F., y Lee, H. (2001). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en las Ciencias Sociales (3ra ed.). México DF, España: McGraw-Hill.

Kothari, C. (2004). Research Methodology (2nd ed.). New Delhi: New year international publishers. doi:ISBN (13) : 978-81-224-2488-1

Kumar, R. (2011). Research Methodology (3th ed.). London: SAGE Publications Ltd. doi:ISBN 978-1-84920-300-5

Manterola, C., Quiróz, G., Salazar, P., y García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes, 30(1), 36 - 49.

Mejia, E. (2005). Técnicas e instrumentos de investigación (1ra ed.). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Méndez, C. (2011). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en Ciencias Empresariales. México: Editorial Limusa.

Montes, Á., y Montes, A. (2014). Guía para proyectos de investigación. Universitas, 12(20), 91 - 126.
Niño, V. (2011). Metodología de la investigación (1ra ed.). Bogotá: Ediciones de la U.

Núñez, M. (2007). Las variables: Estructura y función en la hipótesis. Investigación Educativa, 11(20), 163 - 179.

Ocegueda, C. (2004). Metodología de la investigación (2da ed.). México: Albox editores.

Pandey, P., y Pandey, M. (2015). Research Methodology: Tools and techiniques (1ra ed.). Romania: Bridge Center. doi:ISBN 978-606-93502-7-0

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ponce, M., y Pasco, M. (2015). Guía de investigación (1ra ed.). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Pontifica Universidad Católica del Perú. (2018). Guía de investigación en Ciencia e Ingeniería. 1ra edición digital. Lima, Perú.

Rios, R. (2017). Metodología para la investigación y redacción (1ra ed.). Málaga: Servicios Académicos intercontinentales S.L.

Rojas, R. (2013). Guía para realizar investigaciones sociales (Trigésima octava ed.). México D.F.: Plaza y Valdes.

Rudio, F. (1986). Introducción al proyecto de investigación científica (24 ed.). Petrópolis: Vozes.

Ruiz, S. (2013). Metodología del diseño experimental. Universidad de Murcia.

Salinas, P. (2012). Metodología dela investigación científica. Mérida: Universidad de los Andes.

Salinas, P., y Cárdenas, M. (2009). Métodos de investigación social (2da ed.). Quito: Quipus.

Sousa, V., Driessnack, M., y Costa, I. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería parte 1: Diseños de investigación cuantitativa. Revista Latinoamericana Enfermagem, 15(3).

Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica (4ta ed.). México D.F.: LIMUSA S.A.

Torres, M. (2004). La investigación científica: Cómo abrobarla (2da ed.). Centro para la gestión e innovación social SAC. doi:ISBN: 968-7731-38-7.

Villasis-Keever, M., y Miranda-Novales, M. (2016). El protocolo de la investigación IV: Las variables de estudio. Revista Alergia Mexico, 63(3), 303 - 310.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DESDE UN ENFOQUE DIDÁCTICO

- ✓ Posdoctorado en Epistemología e Investigación
- ✓ Doctorado en Educación Superior.
- ✓ Maestría en Educación Superior.
- ✓ Maestría en Docencia Universitaria y Formación Virtual.
- ✓ Diplomado en Educación Superior.
- ✓ Diplomado en Metodologías para la Investigación e Intervención Social.
- ✓ Diplomado en Psicología Educativa.
- ✓ Diplomado en Investigación Científica.
- ✓ Diplomado en Aprendizaje Cooperativo y Nuevas Tecnologías en Educación Superior.
- ✓ Diplomado en Literatura: sus efectos y afectos.
- ✓ Diplomado en Formación Docente para la Educación Superior.
- ✓ Licenciatura en Filosofía y Letras.